

Poste Italiane S.p.A.  
Spedizione in  
Abbonamento Postale - 70%  
DCB Genova

AL  
461  
5672  
ENT

ISSN 0373-3491

# BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

---

**Volume 139**

---

Fascicolo II

---

maggio-agosto 2007

---



31 luglio 2007



SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova



---

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

---

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

---

## ■ CONSIGLIO DIRETTIVO 2006-2008

Presidente:	<i>Augusto Vigna Taglianti</i>
Vice Presidente:	<i>Giulio Gardini</i>
Segretario:	<i>Roberto Poggi</i>
Amministratore:	<i>Giovanni Dellacasa</i>
Bibliotecario:	<i>Antonio Rey</i>
Direttore delle Pubblicazioni:	<i>Stefano Zoia</i>
Consiglieri:	<i>Baccio Baccetti, Alberto Ballerio, Sebastiano Barbagallo, Luca Bartolozzi, Claudio Canepari, Attilio Carapezza, Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Guido Pagliano, Fernando Pederzani, Carlo Pesarini</i>
Revisori dei Conti:	<i>Enzo Bernabò, Enrico Gallo, Giuliano Lo Pinto</i>
Revisori dei Conti supplenti:	<i>Massimo Meli, Sergio Riese</i>
Comitato di redazione:	<i>Achille Casale, Fabio Cassola, Mauro Daccordi, Giulio Gardini, Roberto Poggi, Augusto Vigna Taglianti, Stefano Zoia</i>
Segreteria di Redazione:	<i>Giulio Gardini</i>

## ■ CONSULENTI EDITORIALI

PAOLO A. AUDISIO (*Roma*) - GEORGE E. BALL (*Edmonton*) - EMILIO BALLETO (*Torino*) - MARCO A. BOLOGNA (*Roma*) - BARRY BOLTON (*London*) - PIETRO BRANDMAYR (*Cosenza*) - MARIO COLUZZI (*Roma*) - ROMANO DALLAI (*Siena*) - MARCO DELLACASA (*Genova*) - THIERRY DEUVE (*Paris*) - ALESSANDRO FOCARILE (*Medeglia*) - ERNST HEISS (*Innsbruck*) - MANFRED JÄCH (*Wien*) - VOLKER MAHNERT (*Genève*) - LUIGI MASUTTI (*Padova*) - ALESSANDRO MINELLI (*Padova*) - CLAS M. NAUMANN (*Bonn*) - LAZLO PAPP (*Budapest*) - SANDRO RUFFO (*Verona*) - VALERIO SBORDONI (*Roma*) - BARBARA KNOFLACH-THALER (*Innsbruck*) - STEFANO TURILAZZI (*Firenze*) - S. BRADLEIGH VINSON (*College Station, Texas*) - JEFF F. WAAGE (*Ascot*) - ALBERTO ZILLI (*Roma*) - PETER ZWICK (*Schlitz*).

---



# **BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA**

Fondata nel 1869 - Eretta a Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

---

**Volume 139**

---

**Fascicolo II**

---

**maggio-agosto 2007**

**31 luglio 2007**

---

**Pubblicato con il contributo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali**

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile

Spedizione in abbonamento postale 70% - Quadrimestrale

Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - Peschiera Borromeo (MI)

**SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA via Brigata Liguria 9 Genova**







Arnaldo BORDONI

**Xantholinini (Coleoptera Staphylinidae).  
Supplemento al Catalogue of palaearctic Coleoptera.  
Volume 2 (\*)**

**Riassunto** - L'autore propone un aggiornamento del Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 2, di Löbl & Smetana (2004), relativo agli Xantholinini, inserendo, con note esplicative, i generi e le specie descritti fino al febbraio 2005 e le sinonimie e le nuove combinazioni omesse.

**Abstract** - *Xantholinini (Coleoptera Staphylinidae). Supplement to the Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2*

Synonymies, new combinations, new genera and new species described till December 2005, omitted in the Catalogue of Palaearctic Coleoptera of Löbl & Smetana (2004), Xantholinini part, with explanatory notes, are listed.

**Key words:** Catalogue, Palaearctic, Staphylinidae, Xantholinini, supplementum.

#### INTRODUZIONE

Come indicato nella prefazione, il Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 2 (Löbl & Smetana, 2004), imponente e utilissimo strumento di consultazione, costato anni di ricerche e di impegno, include le specie descritte prima del 1 gennaio 2002 e gli emendamenti tassonomici e nomenclatoriali pubblicati dopo il 31 dicembre 2001 ma solo se riferiti a taxa descritti prima di quella data.

Per quanto riguarda gli Xantholinini, quella impostazione ha comportato che non siano state inserite nel Catalogo le numerose nuove entità di India settentrionale, Nepal, Cina e Taiwan descritte nella revisione degli Xantholinini della Regione Orientale (Bordoni, 2002), mentre sono state prese in considerazione, con qualche omissione, le sinonimie e le nuove combinazioni contenute nel medesimo testo, purchè riferite a specie descritte prima del 1 gennaio 2002. Tale revisione poi, per una svista, non viene citata in bibliografia.

Quanto sopra comporta alcune incongruenze, come ad esempio che vengano citate le sinonimie di una specie, desunte dalla revisione, ma non che la stessa sia stata attribuita ad un altro genere, in quanto descritto come nuovo.

Questa nota intende quindi chiarire questi aspetti, aggiungere i generi e le specie descritti in quella revisione e in altri contributi pubblicati fino al dicembre 2005, inserire tutte le sinonimie e le nuove combinazioni, indicando in note a piè di pagina i contributi ove quelle sono state proposte, per facilitare il lettore in una eventuale consultazione dei dati.

Per far ciò mantengo la forma e la struttura adottata in Löbl & Smetana (l. c).

---

(\*) 173° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae



tribe XANTHOLININI Erichson, 1839

genus *Achemia* Bordoni, 2003f: 254 type species *Achemia schuelkeiana* Bordoni, 2003  
*schuelkeiana* Bordoni, 2003f: 255 A: SCH

genus *Atopolinus* Coiffait

*dabaensis* Bordoni, 2003f: 265 A: SHA-SCH

*fellowsesi* Bordoni, 2003e: 12 A: GUX

*insulanus* Bordoni, 2002: 876 A: TAI

*itoi* Bordoni, 2002: 892 A: TAI

*kosianus* Bordoni, 2002: 861 A: NP

*montanellus* Bordoni, 2004b: 124 A: SCH

*nepalensis* Bordoni, 2002: 868 A: NP

*regalis* Bordoni, 2002: 896 A: TAI

*shan* Bordoni, 2002: 876 A: TAI

*shibatai* Bordoni, 2002: 886 A: TAI

*sichuanicus* Bordoni, 2003d: 286 A: SCH

*sinicus* Bordoni, 2002: 881 A: ZHE

*yann* Bordoni, 2002: 890 A: TAI

genus *Daolus* Bordoni, 2004: 84 type species *Daolus hromadkai* Bordoni, 2004  
*hromadkai* Bordoni, 2004: 86 A: NP

genus *Eduilia* Bordoni 2007: 67, n. n. for *Lepta* Bordoni, 2002: 519, n. preoc.; type species *Mitomorphus purpurescens* Cameron, 1926

*anthracina* Scheerpeltz, A: NP

*caeruleipennis* Coiffait, 1982b: 52

*krejcii* Coiffait, 1984d: 374

*purpurescens* Cameron, 1926: 342 A: HP UP

genus *Emathidis* Bordoni, 2007: 67, n. n. for *Cibyra* Bordoni, 2002: 824, n. preoc.; type species *Cibyra delucida* Bordoni, 2002 (= *Emathidis delucida*)

*humerosa* Bernhauer, 1934: 7 (*Xantholinus*) A: SCH

genus *Erymus* Bordoni, 2002: 549 type species *Erymus vexator* Bordoni, 2002

*apateticus* Bordoni, 2002: 566 A: UP PA

*blasurus* Bordoni, 2002: 567 A: SD

*gracilis* Fauvel, 1895: 240 (*Leptacinus*) E: AB A: GUX HKG NP TAI TM UP ZHE

*hyatti* Bordoni, 2002: 564 A: NP

*paramerum* Bordoni, 2005a: 10 A: SCH HUB



genus *Gauropterus* Thomson*fulgidus fulgidus* Fabricius, 1787 <sup>1</sup>*morio* Motschulsky, 1858 <sup>2</sup>*sanguinipes* Reitter A: CYgenus *Gyrophypnus* Leach*atratus* Heer, 1839: 246*liber* Assing, 2003: 68 <sup>3</sup>*birmanus* Cameron, 1932 <sup>4</sup>*khola* Bordoni, 2002: 620 A: NP*libanoticus* Bordoni, 1984: 336 A: LE*maximus* Bordoni, 2002: 624 A: TAI*sichuanensis* Zheng, 1995: 220*vomer* Assing, 2003: 75 <sup>5</sup>*smetanai* Bordoni, 2002: 618 A: NP*swatae* Bordoni, 2002: 623 A: PA*yilderimi* Bordoni, 2003c: 229 E: TR*wutaihanensis* Bordoni, 2000: 129*schuelkei* Assing, 2003: 72 <sup>6</sup>genus *Hypnogyra* Casey*hoffmanni* Bernhauer, 1928 <sup>7</sup>*formosae* Cameron, 1949 <sup>8</sup>*shibatai* Bordoni, 2002: 661 A: TAI*sichuanica* Bordoni, 2003f: 262 A: SHA*tabula* Sharp, 1889 <sup>9</sup>*tenebrosa* Bordoni, 1997 E: FEgenus *Indolinus* Bordoni, 2002: 503 type species *Mitomorphus formosae* Bernhauer, 1943*formosae* Bernhauer, 1943: 75 (*Mitomorphus*) A: TAI*mitomorphoides* Coiffait, 1984 (*Xantholinus*) A: UP SD NP*sculptilis* Bordoni, 2002: 511 A: HKG

<sup>1</sup> Le citazioni di questa specie relative alla Regione Orientale vanno eliminate in quanto dovute ad antiche errate identificazioni, mentre quelle relative a Cina, Giappone, Corea sono assai dubbie e andranno confermate (Bordoni, 2005).

<sup>2</sup> Le quattro sinonimie indicate sono proposte in Bordoni, 2002.

<sup>3</sup> Questa sinonimia è proposta in Bordoni, 2005b.

<sup>4</sup> La specie è nota solo di Birmania (Bordoni, 2002) e va quindi esclusa dal Catalogo; le citazioni relative a BT e SD sono dovute ad una svista.

<sup>5</sup> Questa sinonimia è proposta in Bordoni, 2005b.

<sup>6</sup> Questa sinonimia è proposta in Bordoni, 2005b.

<sup>7</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata riferita al genere *Hypnogyra* in Bordoni, 2000.

<sup>8</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Hypnogyra* in Bordoni, 2002.

<sup>9</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Hypnogyra* in Bordoni, 1997.



genus *Indomorphus* Bordoni, 2002: 827 type species *Xantholinus parvus* Eppelsheim, 1895

*daxuense* Bordoni, 2003f: 263 A: SCH

*orientalis* Bordoni, 2003h: 52 A: FUJ

*parvus* Eppelsheim, 1895: 397 (*Xantholinus*) A: BT NP SD UP YUN

*bhutanicus* Coiffait, 1982 <sup>10</sup>

*schuelkei* Bordoni, 2003d: 283 A: SCH

genus *Lepidophallus* Coiffait

*bicatellatus* Bordoni, 2005a: 11 A: SCH

*flavus* Bordoni, 2002: 652 A: FUJ GUI HKG

*hayashii* Bordoni, 2002: 650 A: YUN

*japonicus* Sharp, 1874 <sup>11</sup>

*melonii* Bordoni, 2004a: 196 E: IT

*metallicus* Fauvel, 1895 <sup>12</sup> (*Xantholinus*) A: SCH

*mirus* Bordoni, 2003g: 62 A: SCH

*mixtus* Sharp, 1874 <sup>13</sup>

*montanicus* Bordoni, 2003f: 260 A: SCH SHA HUB

*oculatus* Bordoni, 2002: 636 A: TAI

*pandarum* Bordoni, 2003g: 60 A: SCH

*parajaponicus* J. Li, 1993: 58 <sup>14</sup> (*Xantholinus*)

*punctifasciatus* Bordoni, 2003g: 64 A: HUB

*ruficaudatus* Cameron, 1932 <sup>15</sup> (*Xantholinus*)

*schawalleri* Bordoni, 2002: 638 A: NP

*suffusus* Sharp, 1874 <sup>16</sup>

*taipingensis* Bordoni, 2003f: 261 A: SCH

genus *Leptacinus* Erichson

*harbinensis* Bordoni, 2000: 128 A: SC GAN

*gracilis* Fauvel, 1895 <sup>17</sup>

*karakorus* Coiffait, 1975 <sup>18</sup>

<sup>10</sup> Questa sinonimia è proposta in Bordoni, 2002.

<sup>11</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Lepidophallus* in Bordoni, 1997.

<sup>12</sup> Le tre sinonimie indicate sono state proposte in Bordoni, 2002.

<sup>13</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Lepidophallus* in Bordoni, 1997.

<sup>14</sup> Non ho veduto in natura questa specie i cui caratteri sembrano riferirla al genere *Lepidophallus* (Bordoni, 2003d); solo lo studio del maschio potrà chiarirne la posizione tassonomica.

<sup>15</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Lepidophallus* in Bordoni, 2002.

<sup>16</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Lepidophallus* in Bordoni, 1997.

<sup>17</sup> La specie va tolta da questo genere in quanto attribuita al genere *Erymus* (Bordoni, 2002).

<sup>18</sup> Le due sinonimie indicate sono state proposte in Bordoni, 2002.



genus *Leptophius* Coiffait <sup>19</sup>

genus *Lioresba* Scheerpeltz

*itoi* Bordoni, 2002: 322 A: TAI

*malaisei* Scheerpeltz, 1965: 201 A: YUN

*punctiventris* Sharp, 1889 <sup>20</sup>

*subsimilis* Cameron, 1945 <sup>21</sup>

genus *Medhiama* Bordoni, 2002: 663 type species *Xantholinus pauper* Sharp, 1889

*densicephalus* Bernhauer, 1838 A: NO <sup>22</sup> (*Xantholinus*)

*densiceps* Bernhauer, 1933 A: SCH <sup>23</sup> (*Xantholinus*)

*pauper* Sharp, 1889: 250 A: JIA HP JA SD (*Xantholinus*)

*formosana* Bordoni, 2002: 670 A: TAI

*kochi* Bernhauer, 1940 A: SHE <sup>24</sup> (*Xantholinus*)

*lanzhouensis* Bordoni, 2004b: 121 A: GAN

*puetzi* Bordoni, 2003d: 276 A: SCH SHA HUB

*shanica* Bordoni, 2004b: 118 A: SCH

*schawalleri* Bordoni, 2002: 670 A: NP

*sichaunica* Bordoni, 2003d: 270 A: SCH SHA

*wallstromi* Bordoni, 2003f: 263 A: YUN SHA

*zhengi* Bordoni, 2003d: 273 A: SCH

genus *Megalinus* Mulsant & Rey

*laevissimus* Reitter, 1898 <sup>25</sup>

genus *Metolinus* Cameron

*gardneri* Cameron, 1945 <sup>26</sup>

*leucocnemis* Kraatz, 1859 <sup>27</sup> (*Metoponcus*)

<sup>19</sup> Considerato sottogenere di *Xantholinus*, è stato elevato a genere distinto in Bordoni, 1985.

<sup>20</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Lioresba* in Bordoni, 1997.

<sup>21</sup> La specie, descritta come *Gauropterus*, è stata attribuita al genere *Lioresba*, con il sinonimo indicato, in Bordoni, 2002.

<sup>22</sup> La specie è stata descritta su un esemplare di sesso femminile e solo lo studio del maschio potrà chiarirne la posizione tassonomica.

<sup>23</sup> La specie è stata descritta su un esemplare di sesso femminile e solo lo studio del maschio potrà chiarirne la posizione tassonomica.

<sup>24</sup> La specie è stata descritta su un esemplare di sesso femminile e solo lo studio del maschio potrà chiarirne la posizione tassonomica.

<sup>25</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, va attribuita al genere *Hypnogyra*.

<sup>26</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Metolinus* in Bordoni, 2002.

<sup>27</sup> La specie è nota solo di Sri Lanka e va quindi esclusa dalla fauna paleartica.



*microparamerus* Caiffait, 1977 <sup>28</sup>

*montivagus* Bordoni, 2002: 409 A: NP

*nepalicus* Coiffait, 1975 <sup>29</sup>

*planulatus* Sharp, 1889 <sup>30</sup>

*shanicus* Bordoni, 2002: 375 A: YUN

*yunnanus* Bordoni, 2002: 405 A: YUN

genus *Metosina* Bordoni, 2002: 493 type species *Metosina sinica* Bordoni, 2002

*sinica* Bordoni, 2002: 493 A: YUN

genus *Mitomorphus* Kraatz

*anthracinus* Scheerpeltz, 1976 <sup>31</sup>

*armatus* Coiffait, 1981 <sup>32</sup>

*brevipennis* Cameron, 1943 <sup>33</sup>

*cribriceps* Cameron, 1926 <sup>34</sup>

*formosae* Bernhauer, 1943 <sup>35</sup>

*nepalicus* Coiffait, 1975 <sup>36</sup>

*purpurescens* Cameron, 1926 <sup>37</sup>

*topali* Bordoni, 2002: 698 A: NP SD

genus *Nepalinus* Coiffait

*aculeatus* Coiffait, 1975 <sup>38</sup>

*aethiops* Bernhauer, 1920 <sup>39</sup>

*anagastus* Bordoni, 2002: 787 A: SD

*baronii* Coiffait, 1982 <sup>40</sup>

*bispinosus* Coiffait, 1975 <sup>41</sup>

<sup>28</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Metolinus* in Bordoni, 2002.

<sup>29</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Metolinus* in Bordoni, 2002.

<sup>30</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Metolinus* in Bordoni, 2002.

<sup>31</sup> La specie fa parte del genere *Edulia* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>32</sup> La specie fa parte del genere *Someira* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>33</sup> La specie fa parte del genere *Someira* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>34</sup> La specie, di cui non è noto il maschio, è inclusa provvisoriamente nel genere *Nepalinus* (Bordoni, 2002).

<sup>35</sup> La specie fa parte del genere *Indolinus* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>36</sup> La specie fa parte del genere *Someira* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>37</sup> La specie fa parte del genere *Edulia* e va quindi esclusa dal genere *Mitomorphus* (Bordoni, 2002).

<sup>38</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002.

<sup>39</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002.

<sup>40</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002; la sinonimia indicata viene proposta nella medesima sede.

<sup>41</sup> La specie, descritta come *Mitomorphus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002.



*densipennis* Bernhauer, 1934: 7 A: SCH

*fuscipes* Eppelsheim, 1895 <sup>42</sup>

*homogonus* Bordoni, 2002: 797 A: NP

*parcipennis* Bernhauer, 1928 <sup>43</sup>

*piceus* Cameron, 1926 <sup>44</sup>

*rubiginosus* Bordoni, 2002: 790 A: NP

genus *Nudobius* Thomson

*mirificus* Bordoni, 2003f: 256 A: SCH

*nigriventris* Zheng, 1994 A: YUN

*pleuralis* Sharp, 1874 <sup>45</sup>

*shan* Bordoni, 2002: 179 A: YUN ZHE

genus *Oculolabrus* Steel, 1946: 107 type species *Oculolabrus sumatrensis* Steel, 1946

*chinensis* Bordoni, 2002: 283 A: FUJ

genus *Pachycorynus* Motschulsky

*dilaticeps* Cameron, 1928 <sup>46</sup>

*shanmo* Bordoni, 2002: 101 A: TAI

genus *Phacophallus* Coiffait

*japonicus* Cameron, 1933 <sup>47</sup>

*martensi* Bordoni, 2002: 548 A: NP

*pallidipennis* Motschulsky, 1858 <sup>48</sup>

genus *Sagarmatha* Bordoni, 2002: 627 type species *Sagarmatha himalayensis* Bordoni, 2002

*himalayensis* Bordoni, 2002: 629 A: NP SD

---

<sup>42</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002.

<sup>43</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2000.

<sup>44</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Nepalinus* in Bordoni, 2002; le quattro sinonimie sono tratte dal medesimo testo.

<sup>45</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Nudobius* in Bordoni, 1997.

<sup>46</sup> La specie, citata di Taiwan da Shibata (1973), è nota solo del Sarawak in Borneo e va quindi esclusa dal Catalogo; gli esemplari citati da Shibata (l. c.) fanno parte della serie tipica di *P. shanmo*.

<sup>47</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Phacophallus* in Bordoni, 2002; la sinonimia con *chinensis* Cameron è stata proposta nella stessa sede.

<sup>48</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Phacophallus* in Bordoni, 2002; la sinonimia con *tricolor* Kraatz è stata proposta nella stessa sede.



genus *Someira* Bordoni, 2002: 807 type species *Someira hiulca* Bordoni, 2002

*armata* Coiffait, 1981: 325 (*Mitomorphus*) A: NP

*brachyptera* Coiffait, 1975: 160 (*Mitomorphus*)

*gladiator* Coiffait, 1982: 242 (*Mitomorphus*)

*bengalensis* Bordoni, 2002: 817 A: SD

*brevipennis* Cameron, 1943: 127 (*Mitomorphus*) A: SD

*cassagnai* Coiffait, 1984: 375 (*Xantholinus*) A: NP

*martensi* Bordoni, 2002: 820 A: NP

*nepalica* Coiffait, 1975: 160 (*Mitomorphus*) A: NP

*smetanai* Bordoni, 2002: 820 A: NP

genus *Spaniolinus* Bernhauer, 1916: 422 type species *Spaniolinus piceorufus* Bernhauer, 1916

*yoshimotoi* Bordoni, 2002: 167 A: TAI

genus *Sungaria* Bordoni, 2003b: 221 type species *Xantholinus mandschuricus* Bernhauer, 1923

*mandschurica* Bernhauer, 1923: 124 (*Xantholinus*) E: FE LIA SC

*ussuricus* Tichomirova, 1973: 163 (*Xantholinus*)

*meridionalis* Bordoni, 2003e: 11 A: GUX

*rougemonti* Bordoni, 2003d: 265 A: ZHE SHA

genus *Talliella* Bordoni, 2002: 475 type species *Talliella armentalis* Bordoni, 2002

*armentalis* Bordoni, 2002: 477 A: NP

genus *Thyreocephalus* Guérin-Méneville

*Dinoxantholinus* Heller, 1910 <sup>49</sup>

*anachoreta* Erichson, 1839 <sup>50</sup>

*dispilus* Erichson, 1839 <sup>51</sup>

*feae* Fauvel, 1895 A: SCH

*hongkongoensis* Redtenbacher, 1867 <sup>52</sup>

<sup>49</sup> Si tratta di un genere a se stante che va quindi tolto dalle sinonimie di *Thyreocephalus* (Bordoni, in stampa).

<sup>50</sup> Il tipo di questa specie non è rintracciabile e la sua descrizione non corrisponde all'entità che gli autori hanno riferito a questo nome, propria dell'India meridionale e di Ceilon e che ora porta il nome di *amphidaseus* Bordoni (Bordoni, 2002). *T. anachoreta* è quindi entità che va esclusa dal Catalogo.

<sup>51</sup> Questa specie è stata attribuita al genere *Ulisseus* (Bordoni, 2002).

<sup>52</sup> La specie, descritta come *Xantholinus*, è stata attribuita al genere *Thyreocephalus* in Bordoni, 2002; la sinonimia con *indicus* Wendeler è stata proposta nella medesima sede.



*lacustris* Bordoni, 2003a: 3 A: SD  
*menglaensis* Zheng, 1995 <sup>53</sup>  
*purpuripennis* Bernhauer, 1904 <sup>54</sup>  
*schimianicus* Bordoni, 2003f : 258 A: SCH  
*tonkinensis* Bordoni, 2002: 223 A: YUN GUX  
*jocheni* Bordoni, 2002: 225 A: NP SD  
*submontanus* Bordoni, 2002: 254 A: NP

genus *Tralichia* Bordoni, 2002: 485 type species *Tralichia montana* Bordoni, 2002  
*montana* Bordoni, 2002: 487 A: PA

genus *Xantholinus* Dejean

subgenus *Helicophallus* Coiffait

*bordonii* Coiffait, 1970 <sup>55</sup>  
*cerrutii* Coiffait, 1964 <sup>56</sup>  
*ruffoi* Bordoni, 1972 <sup>57</sup>

subgenus *Idiolinus* Casey

*semipallidus* Bernhauer, 1931 <sup>58</sup>

subgenus *Purrolinus* Coiffait, 1956

*cachemiricus* Coiffait, 1983: 162 A: KA <sup>59</sup>  
*diabolicus* Cameron, 1926: 343 <sup>60</sup> A: UP  
*hypsibathus* Bernhauer, 1915: 51 <sup>61</sup> A: HP NP PA UP  
*lindemanni* Bordoni, 2002: 598 A: PA  
*modestus* Cameron, 1926: 344 A: UP  
*pakistanus* Bordoni, 2002: 601 A: PA  
*parviparamerus* Coiffait, 1982: 49 A: KA <sup>62</sup>

---

<sup>53</sup> La validità di questa specie, descritta su una sola femmina, va confermata.

<sup>54</sup> La specie, descritta come *Eulissus*, è stata attribuita al genere *Thyreocephalus* in Bordoni, 2002.

<sup>55</sup> Le sinonimie indicate sono state proposte in Bordoni, 1999.

<sup>56</sup> Le sinonimie indicate sono state proposte in Bordoni, 1999.

<sup>57</sup> Attualmente ritengo che si tratti di un *Helicophallus* con sacco interno danneggiato; probabilmente sinonimo di *bordonii* Coiffait.

<sup>58</sup> La specie è stata confermata nel genere *Xantholinus* in base allo studio dell'edeago in Bordoni, 2000.

<sup>59</sup> Descritta come *Xantholinus*, subgen. *Lepidophallus*, la specie è stata attribuita al genere *Xantholinus* in Bordoni, 2002.

<sup>60</sup> Come *modestus*, anche questa specie è posta provvisoriamente in questo sottogenere, in quanto non ne è noto il maschio.

<sup>61</sup> La specie è stata confermata nel genere *Xantholinus* in base allo studio dell'edeago (Bordoni, 2002).

<sup>62</sup> La specie, descritta come *Leptacinus*, è stata attribuita al genere *Xantholinus* in Bordoni, 2002.



*peregrinus* Bordoni, 2002: 595 A: UP

*sumplectus* Bordoni, 2002: 599 A: PA

*Xantholinus incertae sedis* <sup>63</sup>

genus *Xanthophius* Motschulsky <sup>64</sup>

*angustus* Sharp, 1874 <sup>65</sup>

*filum* Kraatz, 1859 <sup>66</sup> (*Leptacinus*)

genus *Xestolinus* Casey <sup>67</sup>

genus *Ulisseus* Bordoni, 2002: 199 type species *Xantholinus dispilus* Erichson, 1839

*dispilus* Erichson, 1839: 317 A: UP NP (*Xantholinus*)

*lateralis* Cameron, 1918: 83 (*Eulissus*)

*rufofasciatus* Pajni & Kohli, 1980: 1 (*Indoscitalinus*)

genus *Yunna* Bordoni, 2002: 803 type species *Yunna rubens* Bordoni, 2002

*micophora* Bordoni, 2002: 804 A: YUN

*rubens* Bordoni, 2002: 804 A: YUN SHA SCH GAN

genus *Yunnella* Bordoni, 2002: 327 type species *Yunnella hayashii* Bordoni, 2002

*bhutanica* Bordoni, 2003h: 48 A: BT

*hayashii* Bordoni, 2002: 329 A: YUN

*spinosa* Bordoni, 2003f: 259 A: SHX

genus *Zeteotomus* Jacquelin du Val

*dilatipennis* Kirshenblat, 1948: 48 A: SHX

---

<sup>63</sup> La maggior parte delle specie considerate *incertae sedis* nel Catalogo sono state attribuite a diversi generi. Rimangono, per il momento, in questa veste solo le seguenti: *angusticeps* Sharp, *cunctator* Sharp, *quadratus* Nordman, *vermiculus* Nordman.

<sup>64</sup> Subito considerato sinonimo di *Leptacinus*, è stato rivalutato come genere a se stante in Bordoni, 2002

<sup>65</sup> La sinonimia con *marshalli* Bernhauer è proposta in Bordoni, 2002.

<sup>66</sup> Le otto sinonimie indicate sono proposte in Bordoni, 2002.

<sup>67</sup> Questo genere va escluso dalla fauna paleartica in quanto la specie *pauper* Sharp è stata attribuita al genere *Medhiama* (Bordoni, 2002).



## BIBLIOGRAFIA

- ASSING V., 2003 - On the taxonomy of *Gyrophypnus* Leach: new synonymies, new species, and a key to the Western Palaearctic and Middle Asian representatives of the genus (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). *Entomologische Blätter*, 99: 55-81.
- BORDONI A., 1985 - Note sulla morfologia di alcuni Xantholinini europei (Col. Staphylinidae). *Frustula entomologica*, Pisa, (n. s.) 6 (19): 81-88.
- BORDONI A., 1997 - A revision of the tribe Xantholinini from Japan. I (Coleoptera, Staphylinidae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, Matsuyama, 3 (2): 167-179.
- BORDONI A., 1999 - Note sulla sinonimia di alcune specie e sottogeneri del genere *Xantholinus* Dejean, 1821 e designazione di lectotipi (Coleoptera: Staphylinidae). *Opuscola zoologica fluminensia*, 171: 1-8.
- BORDONI A., 2000 - Contribution to the knowledge of the Xantholinini from China. I (Coleoptera, Staphylinidae). *Mitteilungen aus dem Zoologischen Naturkunde*, Berlin, Zool. Reihe, 76 (1): 121-133.
- BORDONI A., 2002 - Xantholinini della Regione Orientale (Coleoptera: Staphylinidae). Classificazione, filogenesi e revisione tassonomica. Monografie del Museo regionale di Scienze naturali, Torino, 33, 998 pp.
- BORDONI A., 2003 - Nuovi dati per la conoscenza degli Xantholinini della Regione Orientale. III. Nuove specie del Naturhistorisches Museum di Vienna (Insecta Coleoptera Staphylinidae). *Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna*, 17 suppl.: 43-54.
- BORDONI A., 2003a - Nuovi dati per la conoscenza degli Xantholinini della Regione Orientale. IV. Nuove specie della collezione Tateo Ito di Kyoto (Coleoptera: Staphylinidae). *ANIMMA*. X, Plzen, 3: 1-14.
- BORDONI A., 2003b - Note su alcuni Xantholinini euroasiatici e descrizione di un nuovo genere della Manciuria (Coleoptera Staphylinidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, Genova, 134 (3): 219-228.
- BORDONI A., 2003c - Una nuova specie di *Gyrophypnus* dell'Asia Minore (Coleoptera Staphylinidae). *Bollettino della Società entomologica italiana*, Genova, 134 (3): 229-232.
- BORDONI A., 2003d - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. II. (Coleoptera, Staphylinidae). *Fragmenta entomologica*, Roma, 34 (2): 255-292.
- BORDONI A., 2003e - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. III. Due nuove specie dello Guangxi (Coleoptera Staphylinidae). *ANIMMA*. X, Plzen, 2: 11-14.
- BORDONI A., 2003f - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. IV. Un nuovo genere e nuove specie raccolti da Michael Schülke nello Shaanxi e nel Sichuan (Coleoptera, Staphylinidae). *Beiträge zur Entomologie*, Berlin, 53 (2): 253-275.
- BORDONI A., 2003g - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. V. Tre nuovi *Lepidophallus* del Sichuan e dell'Hubei (Coleoptera, Staphylinidae). *Fragmenta entomologica*, Roma, 35 (1): 59-67.
- BORDONI A., 2004 - Nuovi dati per la conoscenza degli Xantholinini della Regione Orientale. V. *Daolus hromadkai* gen. n., sp. n. del Nepal e *Thyrecephalus perakensis* sp. n. della Malesia (Coleoptera Staphylinidae). *Entomologica*, Bari, 38: 83-89.
- BORDONI A., 2004a - Note sulle specie di *Lepidophallus* Coiffait, 1956 del Mediterraneo con descrizione di una nuova specie della Sardegna (Coleoptera, Staphylinidae). *Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria"*, Genova, 96: 193-201.
- BORDONI A., 2004b - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. VIII. Materiali raccolti da Ales Smetana nel Gansu, nel Sichuan e nello Shaanxi, con descrizione di nuove specie (Coleoptera, Staphylinidae). *Fragmenta entomologica*, Roma, 36 (2): 115-127.
- BORDONI A., 2005 - Sui *Gauropterus* della Regione Palearctica e in particolare su quelli descritti



- da Kirschenblatt, conservati nel Museo Zoologico di San Pietroburgo (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, 137 (3): 205-213.
- BORDONI A., 2005a - Contributo alla conoscenza degli Xantholinini della Cina. IX. Descrizione di due nuove specie (Coleoptera, Staphylinidae). Onychium, Firenze, 2: 9-13.
- BORDONI A., 2005b - On some *Gyrophypnus* (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, 137 (2): 103-106.
- BORDONI A., 2007 - Notes on some Western Palaearctic Xantholinini (Coleoptera, Staphylinidae). Zootaxa, 1431: 65-68.
- BORDONI A., in stampa - Revisione degli Xantholinini della Nuova Guinea e delle isole austromalesi (Coleoptera, Staphylinidae).
- SMETANA A., 2004 - Xantholinini, pp. 687-698. In LÖBL I. & SMETANA A., 2004 (eds). Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2. Hydrophiloidea- Histeroidea- Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- SHIBATA Y., 1973 - The subfamily Xantholininae from Taiwan, with descriptions of three new species (Coleoptera: Staphylinidae). Transactions of the Shikoku Entomological Society, 11: 121-132.

*Indirizzo dell'autore:*

A. Bordoni, c/o Museo Zoologico "La Specola", sezione del Museo di Storia naturale dell'Università di Firenze, via Romana 17, 50125 Firenze FI, Italia.

E-mail: [arnaldo.bordoni@libero.it](mailto:arnaldo.bordoni@libero.it)



Carlo PASQUAL

## Osservazioni sulla fenologia di alcuni Malachiidi in un'area a prato dell'Italia nordorientale (Coleoptera Malachiidae)

**Riassunto** - Vengono illustrati alcuni aspetti della biologia di alcune specie di Malachiidi della fauna italiana con particolare riferimento al diverso periodo di attività di maschi e femmine adulti.

**Abstract** - *Observations on the phenology of some Italian Malachiidae in a grassland of North Eastern Italy (Coleoptera Malachiidae).*

Aspects of the biology and ecology of some Italian Malachiidae with respect to sex differences in phenology are illustrated.

**Key words:** Malachiidae, phenology, life cycle.

### INTRODUZIONE

I Malachiidi appartenenti alla fauna italiana sono coleotteri in genere di piccole dimensioni (variabili dai 2-2,5 mm dei più piccoli *Charopus* Erichson, 1840 ai 6-7 mm di alcuni *Malachius* Fabricius, 1775), spesso dai vivaci colori, che frequentano abitualmente la vegetazione prativa intenti a visitare fiori ed infiorescenze di svariate specie di piante erbacee spontanee dall'inizio della primavera fino alla tarda estate. Gli adulti sono in alcuni casi voraci predatori di larve e stadi preimmaginali di coleotteri floricoli (Balduf, 1935; Fiori, 1963), in altri casi presentano invece un regime alimentare di tipo misto, costituito cioè da prede vive più il polline dei fiori che frequentano (Jackson & Crowson, 1969; Pasqual, 1983, 1994, 2000a; Shurovenkov, 1980), in altri ancora risultano essere più strettamente pollinivori (Fiori, 1963). Le larve hanno spesso abitudini corticicole e in genere sono attive predatrici delle larve di coleotteri e lepidotteri che frequentano le cortecce di alberi e arbusti ma anche di molluschi (Fiori, 1960; Schmidt, 1944; Foster & Lawrence, 1991). Alcune specie presentano un notevole grado di dimorfismo sessuale che talvolta interessa anche lo sviluppo dell'ala metatoracica (Pasqual, 1985, 1991). Per la maggior parte delle specie le conoscenze riguardanti il ciclo biologico sono decisamente frammentarie e lacunose, tuttavia le numerose osservazioni personali effettuate nel corso degli anni e le poche fonti bibliografiche esistenti (Schmidt, 1944; Walker, 1957; Matthes, 1962) inducono a ritenere che i Malachiidi della fauna italiana probabilmente compiano una sola generazione nell'arco dell'anno. Inoltre, tutte le osservazioni effettuate sul campo e l'esame dell'abbondante materiale studiato indicano che, almeno per le specie prese in considerazione, il periodo di attività degli adulti risulta essere piuttosto breve e limitato a solo poche settimane. Decisamente degni di nota sembrano anche la modificazione del rapporto sessi durante il periodo di comparsa degli adulti di molte



specie e lo sfasamento del periodo di attività per il quale ad una fase iniziale in cui il numero dei maschi predomina largamente, segue un periodo nel quale tale frequenza diminuisce nel tempo a favore delle femmine la cui esistenza come insetto adulto sembra protrarsi più a lungo e che rappresentano, almeno in alcune specie, gli unici individui osservabili nella fase finale dell'intero periodo di comparsa degli adulti.

La presente indagine vuole rappresentare un primo tentativo di approfondimento nelle conoscenze relative allo studio della fenologia dei Malachiidi.

## MATERIALI E METODI

Le osservazioni relative alla fenologia delle specie raccolte (tab. 1) sono state condotte nel corso degli anni 2001-2003, con utilizzo di retino da sfalcio, in un'area a prato situata nelle vicinanze della città di Treviso a circa 2 km a nord est del centro urbano. Si tratta di un'area prativa di recente origine antropica, succeduta a metà degli anni cinquanta a colture erbacee a cereali, e di piccola - media estensione, caratterizzata dalla presenza di piante erbacee spontanee accanto ad isolate presenze arboree, lambita lungo un lato da un corso d'acqua lungo le cui rive cresce abbondante vegetazione riparia. La vegetazione prativa risulta composta principalmente da essenze erbacee annuali, quella arborea da salici e pioppi.

Tab. 1 Elenco delle specie reperite nell'area di studio nel corso del triennio 2001 - 2003

---

<i>Troglops albicans</i> (Linnaeus, 1767) ^
<i>Troglops silo</i> Erichson, 1840 ^
<i>Colotes maculatus</i> (Laporte de Castelnau, 1836) *
<i>Charopus concolor</i> (Fabricius, 1801) ^
<i>Attalus</i> ( <i>Antholinus</i> ) <i>minimus</i> (Rossi, 1790) ^
<i>Axinotarsus ruficollis</i> (Olivier, 1790) *
<i>Malachius aeneus</i> (Linnaeus, 1758) ^
<i>Malachius australis</i> Mulsant & Rey, 1867 °
<i>Clanoptilus</i> ( <i>Clanoptilus</i> ) <i>elegans</i> (Olivier, 1790) (= <i>Malachius elegans elegans</i> Olivier, 1790) *
<i>Clanoptilus</i> ( <i>Clanoptilus</i> ) <i>geniculatus</i> (Germar, 1824) (= <i>Malachius geniculatus</i> , Germar, 1824) *
<i>Clanoptilus</i> ( <i>Clanoptilus</i> ) <i>marginellus</i> (Olivier, 1790) (= <i>Malachius marginellus</i> Olivier, 1790) *
<i>Clanoptilus</i> ( <i>Clanoptilus</i> ) <i>spinipennis</i> (Germar, 1824) (= <i>Malachius spinipennis</i> Germar, 1824) °
<i>Cordylepherus viridis</i> (Fabricius, 1787) (= <i>Malachius viridis</i> Fabricius, 1787) °
<i>Anthocomus rufus</i> (Herbst, 1786) (= <i>Anthocomus coccineus</i> (Schaller, 1783)) ^
<i>Anthocomus fasciatus</i> (Linnaeus, 1758) ^
<i>Anthocomus equestris</i> (Fabricius, 1781) (= <i>Anthocomus bipunctatus</i> (Harrer, 1784)) ^

---

\* specie studiata mediante registrazione di tutte le catture eseguite degli adulti distinti nei due sessi nel triennio 2001-2003.

° specie studiata mediante raccolte quantitative con regolari campionamenti trisettimanali della durata di un'ora ciascuna e registrazione degli adulti distinti nei due sessi negli anni 2002 e 2003.

^ specie raccolte in numero esiguo o occasionale nel triennio 2001-2003.

I campionamenti sono stati effettuati in momenti diversi della giornata, con prevalenza nelle ore centrali del pomeriggio quando la presenza degli adulti è risultata più frequente, a partire dal mese di marzo e fino a settembre. Per le specie risultate più abbondanti e frequenti nell'arco del triennio sono state registrate le date di tutte le catture



effettuate lungo l'intero arco del periodo di comparsa degli adulti, distinti nei due sessi, accanto ad osservazioni relative al ciclo biologico e al regime alimentare. Di tre specie, da me sempre osservate in grande numero nell'area in questione, (*Cl. spinipennis*, *Co. viridis*, *M. australis*), sono state effettuate raccolte di tipo quantitativo con regolari campionamenti trisettimanali della durata di un'ora ciascuna e conseguente accurata registrazione del numero degli individui catturati distinti nei due sessi. La grande abbondanza dei ritrovamenti di una di esse (*M. australis*) e il mantenimento in cattività di numerosi individui ha consentito di ottenere, nel corso dell'anno 2002, la deposizione di un grande numero di ovature con conseguente sviluppo dei primi stadi larvali e descrizione della larva inedita, oggetto questo di un lavoro già pubblicato (Pasqual, 2005). Delle altre specie, raccolte in numero troppo esiguo per poter fornire attendibili conoscenze fenologiche, vengono date solo osservazioni di carattere generale.

## RISULTATI

Nell'area oggetto del presente studio, nell'arco dell'intero triennio di indagine, sono stati raccolti più di duemilacinquecento esemplari appartenenti complessivamente a 16 specie di Malachiidi. Gli adulti si osservano con maggiore frequenza nelle ore centrali della giornata, in particolare nel primo pomeriggio e nelle ore più calde, sia in volo sia posati sulle infiorescenze delle numerose piante erbacee dove, come osservato in alcune specie, risultano occupati a cibarsi del polline e di stadi preimmaginali dei piccoli insetti che abbondano su tali fiori. Le osservazioni effettuate indicano che il periodo di comparsa degli adulti delle specie presenti nell'area in esame ha un'estensione temporale piuttosto limitata, complessivamente compresa tra marzo e luglio - agosto: alcune specie risultano attive solo per periodi molto brevi come *Clanoptilus marginellus*, presente in pratica solo nel mese di giugno, altre invece prolungano la loro presenza fino a due o tre mesi; la specie più lungamente presente risulta essere *Colotes maculatus*, osservabile dalla fine di aprile fino a settembre. La specie più precoce è *Clanoptilus spinipennis* che compare già dalla seconda metà del mese di marzo, la più tardiva è *Axinotarsus ruficollis*, i cui adulti cominciano ad essere visibili in attività solo dalla prima decade di maggio. La maggior parte delle specie presenti compare durante il mese di aprile e nessuna specie sembra comparire dopo l'inizio di maggio, anche se il periodo di attività degli adulti oscilla leggermente di anno in anno in seguito alla variabilità dei fattori climatici.

Dalle ricerche effettuate nel triennio 2001-2003 le specie più abbondanti risultano essere nell'ordine: *Malachius australis*, *C. spinipennis*, *C. elegans* e *C. viridis*; l'ordine di apparizione delle specie più comuni e frequenti, confortato anche dalle numerose osservazioni personali risalenti ad anni precedenti, è il seguente: *Clanoptilus spinipennis*, *Malachius australis*, *Clanoptilus geniculatus*, *Cordylepherus viridis*, *Colotes maculatus*, *Clanoptilus elegans*, *Clanoptilus marginellus*, *Axinotarsus ruficollis*.

I mesi di maggio e giugno rappresentano i periodi di maggiore attività e frequenza per gli adulti; le ovideposizioni, effettuate alla base delle infiorescenze nelle specie di cui è stato possibile seguire l'evento, avvengono a partire dall'inizio di maggio e si protraggono fino alla metà del mese di giugno (fino alla metà di luglio nel caso di *Colotes maculatus*). Con l'arrivo dell'estate la frequenza di alcune specie comincia a diminuire e già durante il mese di luglio la maggior parte dei Malachiidi diradano progressivamente la loro presenza fino







lare nella lunghezza e superficie portante, ma conserva le capacità di volo; la femmina invece è decisamente brachittera, con ala atrofica estremamente ridotta e quindi incapace di volare (Pasqual, 1991). Non si hanno notizie relative alla biologia delle larve né alle abitudini alimentari degli adulti. Nell'area presa in esame *C. maculatus* inizia a comparire verso la fine del mese di aprile, dapprima molto sporadicamente e, dalla fine di maggio con maggiore frequenza; le ultime catture avvengono nella prima metà di settembre. Si rinviene abitualmente tra le infiorescenze o posato sulle foglie delle piante che crescono lungo le rive del corso d'acqua che limita da un lato il prato oggetto della presente indagine: altre osservazioni condotte in anni precedenti e in biotopi diversi sembrano indicare trattarsi di una specie in qualche modo legata agli ambienti umidi e comunque piuttosto comune nei prati acquitrinosi (Bordoni & Rocchi, 2002). Inizialmente e per la durata di circa un mese gli individui osservabili in attività sono solo maschi ma successivamente, al comparire delle femmine, il rapporto sessi si modifica ed il numero delle femmine raccolte risulta pressoché uguale a quello dei maschi e tale sembra mantenersi per tutta la durata del periodo di attività fino al termine del periodo di comparsa. Pur non essendo mai troppo abbondante, nel corso dell'intera indagine triennale la specie è risultata essere la più lungamente presente (aprile-settembre) nell'area studiata.

Periodo di comparsa: 26/IV-7/IX/2001; 30/IV-10/IX/2002; 22/IV-14/IX/2003

#### *Axinotarsus ruficollis* (G.A. Olivier, 1790)

E' specie nota per la sua predilezione a frequentare gli ambienti assolati posti al margine di boschi, in particolare erbe fiorite e cespugli del cui polline si nutre (Lohse & Lucht, 1992), da maggio a settembre e particolarmente in luglio (Allenspach & Wittmer, 1979). Nell'area presa in studio è la specie a comparire più tardivamente: i primi esemplari si rinvenivano infatti solo nella prima decade di maggio e la loro presenza perdura nel corso dei mesi di giugno e luglio per poi decrescere in agosto e scomparire alla fine dello stesso mese. Nel corso dell'intero triennio di campionamenti *A. ruficollis* non è mai risultato molto abbondante né è stato possibile registrare eventuali dati sulle dinamiche relative al rapporto sessi. La biologia, sia larvale che degli adulti, risulta ignota anche se le rare ed occasionali osservazioni eseguite sul campo inducono a ritenere possa trattarsi di una specie a regime alimentare probabilmente misto costituito da polline e piccoli artropodi, analogamente a quanto segnalato per *A. pulicarius* (Fabricius, 1775) da Evers (1960).

Periodo di comparsa: 6/V-18/VIII/2001; 11/V-16/VIII/2002; 16/V-27/VIII/2003

#### *Malachius australis* Mulsant & Rey, 1867

Molto frequenti negli ambienti prativi, gli adulti sono voraci predatori di larve di Cerambicidi (Balduf, 1935), mentre le larve risultano attive predatrici dei Lepidotteri del genere *Myelois* Hübner, 1825 (Thompson & Simmonds, 1965). Nell'area presa in esame la specie è risultata essere la più abbondante: la sua comparsa inizia verso la fine di marzo e si protrae fino all'inizio di luglio ma il periodo di maggiore frequenza dura al massimo 5-7 settimane. Subito dopo il rinvenimento dei primi esemplari, il nu-



mero degli individui osservabili in volo o comunque in attività cresce molto rapidamente. Gli esemplari raccolti nel mese di aprile sono quasi esclusivamente maschi, il cui numero si mantiene elevato anche nel corso del mese successivo; all'inizio di giugno però il rapporto sessi gradualmente si modifica a favore delle femmine, la cui frequenza aumenta progressivamente fino a diventare decisamente preponderante al punto che dalla seconda metà dello stesso mese si rinvencono quasi esclusivamente femmine. Tra la fine del mese e l'inizio di luglio le catture di *M. australis* diventano sempre meno frequenti fino ad esaurirsi completamente nelle successive due settimane (fig. 2). La femmina depone le uova alla base delle infiorescenze di alcune specie di Graminacee e Ombrellifere abbondanti nel prato in questione ma nel corso dell'intero campionamento non si sono mai raccolte le larve: la totale mancanza di catture larvali fa presupporre che, dopo l'ovideposizione, le giovani larve trovino riparo alla base del fusto o che comunque scendano sul terreno per completare lo sviluppo. Nel corso dei campionamenti effettuati nel 2002 alcuni esemplari sono stati mantenuti in capsule di plastica fino alla deposizione delle uova e allo sviluppo dei primi stadi larvali.

Periodo di comparsa: 29/III-25/VII/2001; 2/IV-3/VIII/2002; 30/III-31/VII/2003

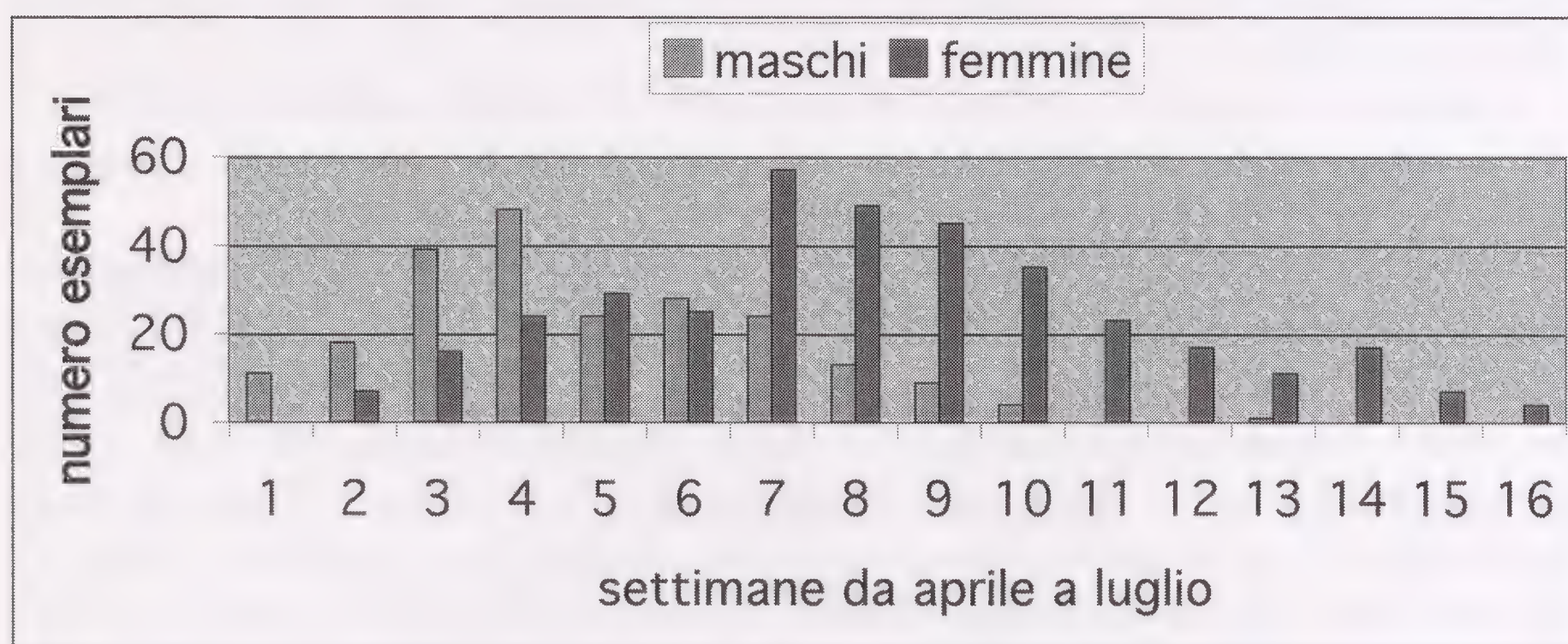


Fig. 2 - Andamento delle catture di maschi e femmine adulti di *Malachius australis* Mulsant & Rey, 1867 effettuate dal mese di aprile al mese di luglio 2002 (Da Pasqual, 2005).

### *Clanoptilus (Clanoptilus) marginellus* (Olivier, 1790)

Gli adulti, floricoli e pollinivori, sono molto comuni su erbe e piante riparie (Lohse & Lucht, 1992), risultano frequentare gli stami di *Poa* e altre graminacee alla ricerca di polline (Matthes, 1962) e comunque i prati fioriti e i cespugli in genere, da aprile ad agosto per la fauna elvetica (Allenspach & Wittmer, 1979). Le larve sono note essere predatrici di *Mordellistena* A. Costa, 1854 su stami di *Artemisia* (Balduf, 1935) e attive predatrici di larve e insetti corticicoli (Fiori, 1963). Nel prato oggetto della presente indagine i primi adulti compaiono all'inizio di maggio e la loro presenza si protrae per tutto il mese di giugno, diradandosi per poi scomparire alla fine di luglio. La maggior parte degli esemplari catturati è stata rinvenuta in volo e su infiorescenze di graminacee e ombrellifere ma apparentemente non legata ad una particolare essenza vegetale.



Confrontato con le altre specie, il periodo di comparsa degli adulti di *C. marginellus* appare decisamente il più breve, limitato in pratica al solo mese di giugno. Il numero di esemplari raccolti nell'intero periodo di osservazione, mai troppo abbondante, non consente di trarre alcuna conclusione riguardo ad eventuali differenze nel rapporto sessi.

Periodo di comparsa: 12/V-15/VII/2001; 18/V-11/VII/2002; 15/V-18/VII/2003

#### *Clanoptilus (Clanoptilus) elegans* (G.A. Olivier, 1790)

Di questa specie in letteratura si hanno numerose citazioni di adulti frequentanti prati fioriti, siepi e cespugli da aprile a luglio (Allenspach & Wittmer, 1979) e vigneti come attivi pollinivori (Lohse & Lucht, 1992), nonché predatori di *Callidium* Fabricius, 1775 (Thompson & Simmonds, 1965). L'esame del contenuto del tubo digerente (Pasqual, 1983) conferma che la specie in questione sembra comunque presentare una dieta mista, costituita dal polline di numerose piante erbacee e da prede vive. Delle larve non si hanno notizie relative al regime alimentare né alla loro biologia. Nell'area presa in esame gli adulti di *C. elegans*, sempre presenti in abbondante numero, si rinvencono sia in volo che posati sui fiori delle piante erbacee presenti dalla fine di aprile alla fine di luglio. Il periodo di più frequente presenza dura soltanto un paio di settimane, alla metà del mese di giugno e, analogamente a quanto osservato per altre specie, subito dopo il rinvenimento dei primi esemplari, il numero degli adulti in attività cresce molto rapidamente. Le catture iniziali sono costituite quasi esclusivamente da maschi ma già dalla metà di giugno il numero delle femmine inizia a prevalere per rappresentare in seguito la totalità dei ritrovamenti. Verso la metà di luglio le catture diventano sempre più rare fino ad esaurirsi completamente alla fine dello stesso mese.

Periodo di comparsa: 28/IV-30/VII/2001; 2/V-25/VII/2002; 2/V-4/VIII/2003

#### *Clanoptilus (Clanoptilus) geniculatus* (Germar, 1824)

Relativamente frequenti negli ambienti prativi, gli adulti sono noti in letteratura come insetti floricoli frequentanti i biotopi soleggiati e gli ambienti ripari (Lohse & Lucht, 1992) da maggio ad agosto (Allenspach & Wittmer, 1979) e in particolare come attivi predatori delle larve di Buprestidi (*Agrilus* Curtis, 1825) da Fiori (1963) e Thompson & Simmonds (1965). Nel prato sede dei campionamenti gli adulti di *C. geniculatus*, mai numericamente troppo abbondanti, cominciano ad apparire dalla seconda decade del mese di aprile e diventano gradatamente più frequenti nel corso dei mesi di maggio e giugno per poi diradare a luglio ed esaurirsi alla fine dello stesso mese. Si rinvencono con notevole frequenza posati sui fiori e le infiorescenze nell'atto di cibarsi di polline e probabilmente di piccoli artropodi anche se personalmente non ho mai potuto verificare alcuna predazione in atto. Nella prima fase del periodo di attività (aprile-maggio) si rinvencono quasi esclusivamente maschi, il cui numero però già dalla seconda decade di maggio diminuisce drasticamente a favore delle femmine che in seguito rappresentano la componente dapprima maggioritaria e, dalla metà del mese successivo e fino al termine del periodo di comparsa, esclusiva degli individui osservabili nell'area in questione.

Periodo di comparsa: 14/IV-19/VII/2001; 10/IV-20/VII/2002; 12/IV-29/VII/2003



*Clanoptilus (Clanoptilus) spinipennis* (Germar, 1824)

Gli adulti di *Cl. spinipennis*, notoriamente pollinivori, frequentano abitualmente le praterie aperte e soleggiate (Lohse & Lucht, 1992) registrando nei mesi di giugno e luglio i periodi di più intensa attività (Allenspach & Wittmer, 1979). Nell'area presa in esame la specie è sempre risultata tanto abbondante da consentire l'effettuazione, nel corso dell'anno 2003, di raccolte quantitative con accurata registrazione del numero degli individui catturati distinti nei due sessi. Gli adulti compaiono verso la metà del mese di marzo, dapprima molto sporadicamente e poi, dall'inizio di aprile, in modo molto più frequente e abbondante lungo tutto il periodo di comparsa che si esaurisce tra la fine di giugno e l'inizio di luglio. Il periodo di più frequente presenza dura solo circa 4 settimane, dalla fine di aprile alla fine di maggio e, analogamente a quanto osservato in altre specie, poco tempo dopo il rinvenimento dei primi esemplari, il numero degli individui osservabili in attività cresce in modo decisamente molto rapido, come per altro segnalato nella fenologia di altre specie di Malachiidi (Matthes, 1962). Le catture relative alla prima fase di comparsa testimoniano in modo molto evidente anche per questa specie la presenza preponderante degli individui di sesso maschile. Verso la fine di aprile il rapporto sessi si modifica rapidamente a favore delle femmine al punto che dalla seconda metà di maggio si rinvencono in modo pressoché esclusivo individui di sesso femminile. Verso la fine del mese di giugno le catture di *C. spinipennis* risultano sempre più rare fino ad esaurirsi completamente all'inizio di luglio (fig. 3). Nel corso dell'intero periodo di comparsa gli adulti si rinvennero molto frequentemente in volo attivo o posati sulle infiorescenze delle piante erbacee presenti nell'atto di cibarsi di polline e probabilmente di larve degli insetti che frequentano i fiori stessi anche se personalmente non ho mai potuto verificare alcuna forma di predazione. Le notizie relative alle esigenze alimentari della specie in questione sono decisamente scarse e nulla risulta ancora noto circa la biologia delle larve.

Periodo di comparsa: 12/III-15/VII/2001; 20/III-12/VII/2002; 24/III-14/VII/2003

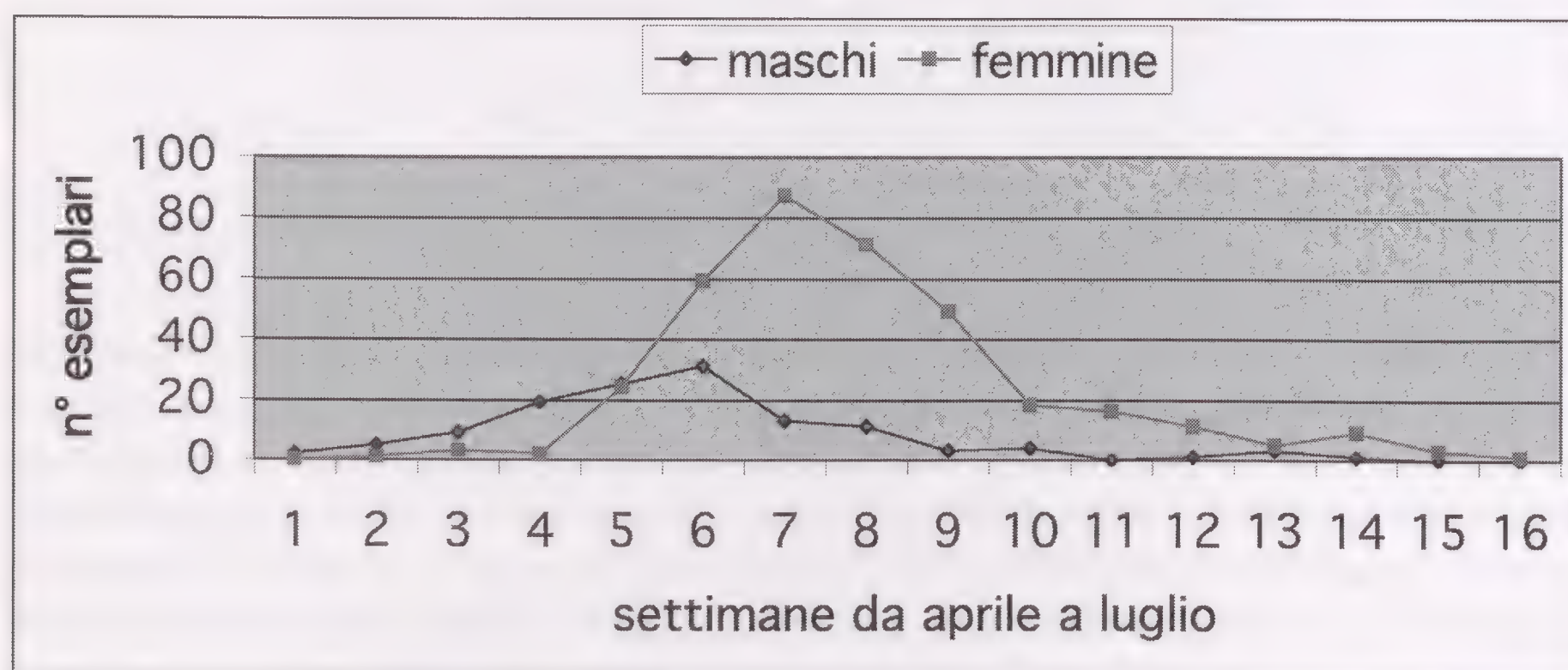


Fig. 3 - Andamento delle catture di maschi e femmine adulti di *Clanoptilus (Clanoptilus) spinipennis* (Germar, 1824) effettuate dal mese di marzo al mese di luglio 2003.



*Cordylepherus viridis* (Fabricius, 1787)

Gli adulti sono noti in letteratura per essere relativamente frequenti, almeno per la fauna elvetica, in ambienti xerothermici o praterie da maggio a luglio (Allenspach & Wittmer, 1979) e come floricoli e pollinivori su praterie xeriche (Lohse & Lucht, 1992), nonché come attivi predatori del coleottero melandriide *Orchesia* Latreille, 1807 (Thompson & Simmonds, 1965) su *Cirsium* e *Artemisia* (Matthes, 1962). L'esame del contenuto del tubo digerente (Pasqual, 1983), costituito da artropodi e polline sembra confermare la sua dieta mista. Le larve sono note essere attive predatrici di insetti corticicoli (Fiori, 1963) e in particolare di coleotteri Cerambicidi (Balduf, 1935). Nell'area presa in considerazione gli adulti appaiono dalla seconda decade di aprile per risultare più frequenti durante i mesi di maggio e giugno e decrescere per poi scomparire alla fine di luglio. Nelle ore più calde del pomeriggio frequentano molto attivamente le infiorescenze delle piante erbacee presenti stazionando a lungo sui fiori: si cibano abitualmente di polline e, come personalmente osservato in qualche rara occasione, di larve di coleotteri non identificate. Anche *C. viridis* è specie sempre risultata piuttosto abbondante nell'area oggetto del presente studio e ciò ha consentito, analogamente a quanto indicato per la precedente, un'indagine di tipo quantitativo delle catture effettuate nel corso dell'anno 2003. Dall'esame del materiale raccolto appare evidente che, nella fase iniziale del periodo di comparsa contraddistinta da un rapidissimo aumento degli adulti in attività, e fino alla fine di maggio, i maschi rappresentano la quasi esclusiva totalità degli adulti presenti; successivamente e piuttosto rapidamente il loro numero però decresce mentre aumenta in modo considerevole quello delle femmine al punto che, già dalla seconda decade di giugno, si rinvencono pressoché esclusivamente esemplari di sesso femminile che anche in seguito rappresentano gli unici esemplari adulti osservabili (fig. 4).

Periodo di comparsa: 8/IV-14/VII/2001; 6/IV-23/VII/2002; 12/IV-25/VII/2003

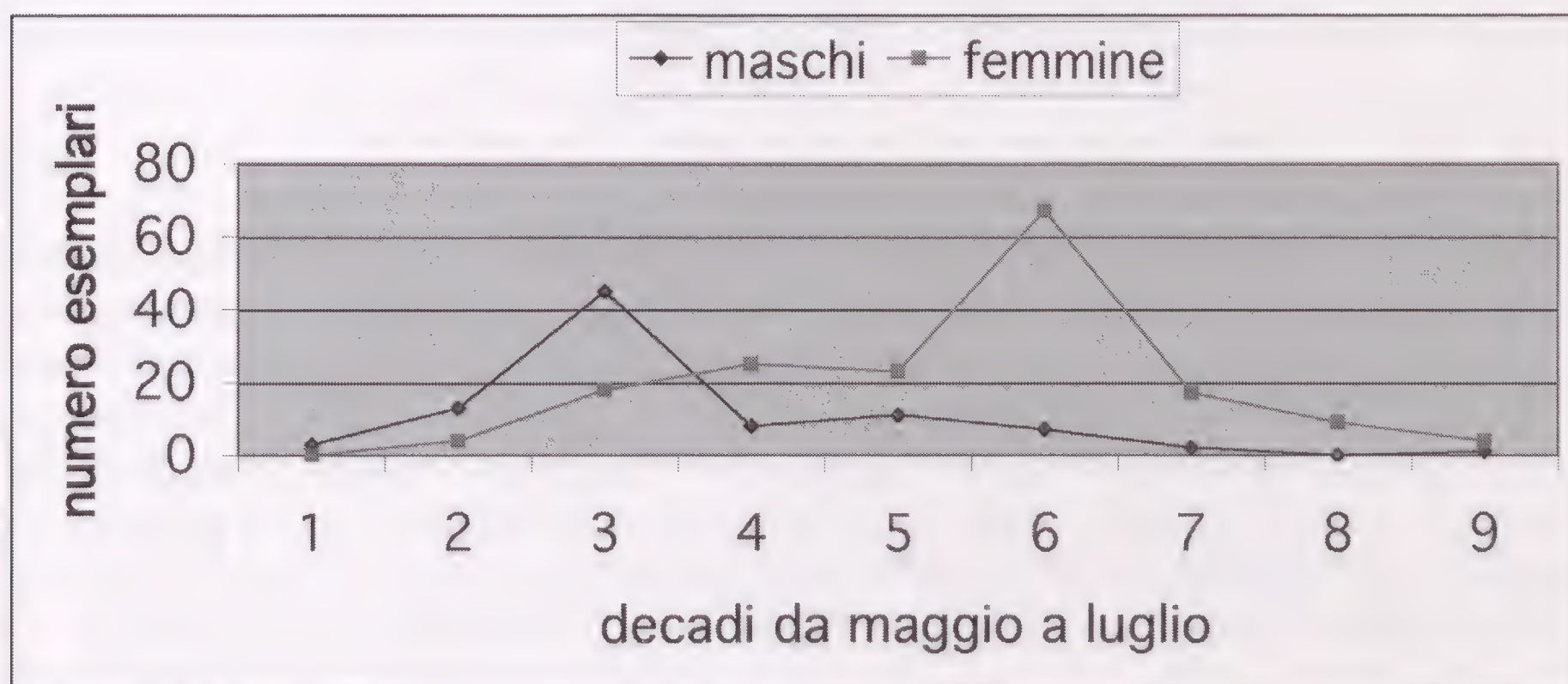


Fig. 4 - Andamento delle catture di maschi e femmine adulti di *Cordylepherus viridis* (Fabricius, 1787) effettuate dal mese di aprile al mese di luglio 2003.



## SPECIE A COMPARSA OCCASIONALE

Nel corso del triennio di indagine nell'area in questione sono state raccolte altre 8 specie di Malachiidi: si tratta di ritrovamenti effettuati in numero piuttosto esiguo o occasionale, tali quindi da non essere considerati sufficientemente attendibili per un'analisi fenologica. Tra esse la specie relativamente più abbondante è risultata essere *Charopus concolor* (Fabricius, 1801), che presenta, come tutte le altre congeneri, uno spiccato pterodimorfismo con maschi alati e femmine attere (Pasqual, 1985, 1991): si ritrova dalla fine di aprile fino a tutto il mese di luglio e tutti gli esemplari catturati nel periodo maggio-giugno sono maschi. Ugualmente abbondante è *Attalus (Antholinus) minimus* (Rossi, 1790) presente dalla fine di marzo fino alla metà di luglio, con un picco di frequenza alla fine di maggio dell'anno 2003. Anche *Malachius aeneus* (Linnaeus, 1758) è una specie che, pur presente in numero sempre piuttosto esiguo, si rivela però costante nell'ambiente indagato con adulti osservabili in volo o posati sui fiori dal mese di maggio fino a luglio. Altra specie relativamente comune ma decisamente poco abbondante è *Anthocomus rufus* (Herbst, 1786) (= *Anthocomus coccineus* (Schaller, 1783)), forma a spiccate abitudini paludicole, legata frequentemente al fragmiteto (Bordoni, 1995), la cui presenza è probabilmente da ricollegare all'ambiente acquitrinoso riscontrabile a margine del prato oggetto della presente indagine. Di altre due specie congeneri *A. fasciatus* (Linnaeus, 1758) e *A. equestris* (Fabricius, 1781) (= *A. bipunctatus* (Harrer, 1784)) si sono avuti soltanto ritrovamenti riconducibili a pochissimi esemplari di entrambe nel corso dell'anno 2001 e della seconda nel 2002. Di altre due specie, infine, vi sono stati soltanto ritrovamenti occasionali, il primo relativo a tre esemplari di *Troglops albicans* (Linnaeus, 1767) nel corso del 2002, il secondo di un unico esemplare di *Troglops silo* Erichson, 1840 nel 2003.

## CONCLUSIONI

Le numerosissime raccolte effettuate nel corso degli anni 2001-2003, oggetto della presente nota, e tutte le osservazioni personali svoltesi nel corso di quasi due decenni sembrano indicare che, almeno negli ambienti da me esaminati, i Malachiidi compiano una sola generazione nell'arco dell'anno. Le ovideposizioni delle specie di cui è stato possibile seguire l'evento avvengono nel corso dei mesi di maggio e giugno (anche in luglio nel caso di *Colotes maculatus*); la totale mancanza di catture larvali durante tutte le fasi del campionamento induce a ritenere che le larve, successivamente alla schiusura delle uova, probabilmente scendano al suolo o trovino rifugio sotto le cortecce dove proseguono lo sviluppo. Il ritrovamento non del tutto infrequente di larve in ambienti umani nel corso dei mesi invernali (Weidner, 1973; Pasqual, 1981) e l'allevamento di specie di interesse agrario (Delrio, 1994) suggeriscono l'ipotesi che la stagione invernale possa essere trascorsa come larva e che l'impupamento avvenga nel corso della primavera seguente con il successivo sfarfallamento degli adulti. I risultati dei campionamenti effettuati nel corso del triennio confermano, almeno per alcune specie, il fatto che nelle primissime fasi del periodo di comparsa si assiste ad un improvviso e rapidissimo aumento del numero degli esemplari in attività. Inoltre le indagini di tipo quantitativo svolte per *C. viridis*, *C. spinipennis* e *M. australis* indicano un notevolissimo sfasamento nel periodo di attività



degli adulti dei due sessi consistente in una fase iniziale in cui vi è una netta predominanza di maschi, seguita successivamente da una seconda fase in cui prevalgono numericamente le femmine che rappresentano in seguito gli unici individui osservabili in attività, osservazioni per altro già riscontrate in alcune specie di Malachiidi (Evers, 1960; Matthes, 1962) e che corrispondono al comportamento fenologico atteso per una specie monovoltina. Un caso a parte sembra essere quello di *Colotes maculatus* in cui, ad una fase iniziale rappresentata solo dalla presenza di individui maschi della durata di circa un mese, segue una seconda fase in cui il rapporto sessi risulta praticamente alla pari fino al termine del periodo di attività degli adulti che si conclude col mese di settembre. Ancora più particolare al riguardo sembra essere il comportamento fenologico di *Charopus concolor* i cui esemplari raccolti, in numero però troppo esiguo per poterne trarre valide considerazioni, sono per la stragrande maggioranza maschi, rappresentando le femmine un'esigua minoranza rinvenibile solo per una breve fase nell'ultima parte del periodo di attività, fenomeno già riscontrato in biotopi diversi (Pasqual, 2000b) probabilmente legato al dimorfismo sessuale dell'ala metatoracica della specie in questione che presenta maschi alati e capaci di volare attivamente e femmine completamente attere. La pressoché esclusiva presenza di individui maschi nella prima parte dell'intero periodo di comparsa degli adulti e la relativamente scarsa presenza di femmine nelle due ultime specie citate può essere una conseguenza del fatto che, nel corso delle ricerche effettuate, la tecnica di cattura utilizzata risulta poco adeguata alla raccolta delle femmine stesse. Ciò va probabilmente messo in relazione al fatto che il dimorfismo sessuale dell'ala metatoracica, presente nelle specie in questione, sembra un fenomeno derivato o, in qualche modo, correlato alla presenza di larve e femmine adulte negli stessi ambienti, diversamente da quelli abitualmente frequentati dai maschi, e con simili regimi alimentari, nella stragrande maggioranza in entrambi i casi predatrici (Pasqual, 1991). Tale comportamento è probabilmente da interpretare come una efficiente strategia riproduttiva legata a specie frequentanti ambienti stabili e prevedibili che non richiedono un alto grado di vagilità e che quindi favorirebbero lo svilupparsi di femmine scarsamente mobili assicurando ai maschi una più efficace ricerca del partner ed una più ampia dispersione della specie.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALLENSPACH V. & WITTMER W., 1979 - Coleoptera Cantharoidea, Cleroidea, Lymexylonoidea (Insecta Helvetica Catalogus, 4). Zürich.
- BALDUF W.V., 1935 - The bionomics of entomophagous Coleoptera. St. Louis, Mo. J. S. Swift Co. Inc.
- BORDONI A., 1995 - I Coleotteri del Padule di Fucecchio. Centro di Ricerca, Documentazione e promozione del Padule di Fucecchio di Castelmartini (Pistoia). Tipografia artigiana, Pistoia.
- BORDONI A. & ROCCHI S., 2002 - Ricerche sulla Coleotterofauna delle zone umide della Toscana. I. Padule di Bientina (Coleoptera). Quaderni della Stazione di Ecologia del civico Museo di Storia naturale di Ferrara, 14: 07-98.
- DELRIO G., 1994 - Osservazioni sulla biologia di *Clanoptilus sardous* (Erichson) (Coleoptera Malachiidae) in vigneti della Sardegna. Atti XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Udine: 605-608.



- EVERS A., 1960 - Beobachtungen an *Axinotarsus pulicarius* Fabricius. Entomologische Blätter, 56: 77-88.
- FIORI G., 1960 - Contributo alla conoscenza morfologica ed etologica dei Coleotteri. VII. Su alcune larve di Malachiidi. Annali della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari, 7: 232-260.
- FIORI G., 1963 - Alcuni appunti sulla sistematica dei Coleotteri Malachiidi e Dasitidi a livello delle famiglie e sulla loro etologia. Atti Accademia delle Scienze di Torino, 97: 265-288.
- FOSTER D.E. & LAWRENCE J.F., 1991 - Melyridae (Cleroidea) (including Dasytidae, Malachiidae, Prionoceridae, Rhadalidae), p. 453-454 in F.W. Stehr (ed.) Immature Insects. Vol. 2. Dubuque, Iowa: Kendall-Hunt Publishing Company.
- JACKSON G.J. & CROWSON R.A., 1969 - A comparative anatomical study of the digestive, excretory and central nervous system of *Malachius viridis* Fabricius and *Rhagonycha usta* Germ. with observations on their diet and taxonomy. Entomologist's Monthly Magazine, 105: 93-98.
- LOHSE G. A., LUCHT W. H., 1992 - Die Käfer Mitteleuropas, 2 Supplementumband mit Katalogteil, 13. Goecke & Evers, Krefeld: 1-135.
- MATTHES D., 1962 - Excitoren und Paarungsverhalten mitteleuropäischer Malachiiden (Coleopt. Malacodermata). Z. Morph: Ökol. Tiere, 51. 375-546.
- PASQUAL C., 1981 - Una larva inedita del genere *Ebaeus* Erichson (Coleoptera Malachiidae). Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, 113 (8-10): 163-166.
- PASQUAL C., 1983 - Osservazioni sul tubo digerente e il regime alimentare di alcuni Meliridi. Atti XIII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Sestriere (TO): 131-134.
- PASQUAL C., 1985 - Le ali metatoraciche dei Meliridi Malachiini. Atti XIV Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Palermo-Erice-Bagheria: 255-259.
- PASQUAL C., 1991 - Aspetti adattativi del dimorfismo sessuale dell'ala metatoracica nei Coleotteri Malachiidi della fauna italiana. Atti XVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Bari - Martina Franca (TA): 297-301.
- PASQUAL C., 1994 - Morfologia comparata dei pezzi boccali di alcune Malachiinae (Coleoptera: Melyridae). Atti XVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia. Udine: 339-342.
- PASQUAL C., 2000a - Morfologia comparata del labbro superiore in alcuni Melyridae. Bollettino della Società entomologica italiana, Genova, 132 (1): 43 - 48.
- PASQUAL C., 2000b - I Malachiini di alcuni biotopi del Trentino. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica. Trento, 74(1997): 21-23.
- PASQUAL C., 2005 - Osservazioni sulla biologia e la fenologia di *Malachius australis* Mulsant & Rey, 1867 (Coleoptera Melyridae). Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali. Venezia, 30: 21-23.
- SCHMIDT H., 1944 - Bemerkung zur Lebensweise der Larve von *Malachius bipustulatus* Linnaeus (Malacodermata, Telephoridae). Anzeiger Schädlingskde., 20 (1-3): 10-12.
- SHUROVENKOV B. G., 1980 - The biology and importance of malachiid beetles (Coleoptera Melyridae) as entomophages in the fields of the Kursk district (in russo). Entomologicheskoe Obozrenie., 59 (3): 535-543.
- THOMPSON W. R., SIMMONDS F.J., 1965 - A catalogue of the parasites and predators of insect pest. Commonwealth Agriculture Bureau, Commonwealth Institute Biological Control., 4: 31-67.
- WALKER J. K., 1957 - A biological study of *Collops balteatus* Lec. and *Collops vittatus* (Say). Journal of Economic Entomology. 50(4): 395-399.
- WEIDNER H., 1973 - Larven von Zipfelkäfern (*Malachius*, Col Malachiidae) als Lästlinge in Ferienhäusern. Anzeiger Schädlingskde, Pflanzen-Umweltschutz, 46: 86-89.

Indirizzo dell'autore:

C. Pasqual, via Pozzobon 10, I-31100 Treviso TV, Italy. E-mail: carlopasqual@libero.it



Sergio RIESE

## Contributo alla conoscenza del genere neotropicale *Anaissus* con descrizione di sei nuove specie (Coleoptera Elateridae)

**Riassunto** - Sono descritte sei nuove specie di *Anaissus*: *A. calderi* n. sp. della Guyana Francese, *A. chassaini* n. sp. di Panama, *A. franciscoloi* n. sp. di Colombia ed Ecuador, *A. girardi* n. sp. di Bolivia, Brasile e Perù, *A. marialuisae* n. sp. dell'Ecuador e *A. porioni* n. sp. dell'Ecuador. Viene fornita una chiave delle specie attribuite a questo genere.

**Abstract** - *Contribution to the knowledge of the Neotropical genus Anaissus, with description of six new species (Coleoptera Elateridae).*

Six new species of *Anaissus* are described: *A. calderi* n.sp. from French Guyana, *A. chassaini* n. sp. from Panama, *A. franciscoloi* n. sp. from Columbia and Ecuador, *A. girardi* n. sp. from Bolivia, Brazil and Perù, *A. marialuisae* n. sp. from Ecuador, *A. porioni* n. sp. from Ecuador. A key to the species of the genus is provided.

**Key words:** Coleoptera, Elateridae, *Anaissus*, South America, new species, key.

### INTRODUZIONE

Tramite l'esame dei tipi delle specie conosciute, nonché di esemplari mandatimi da vari Musei, da Peter C. Cate, Jacques Chassain, e da diversi raccoglitori, ho potuto identificare sei nuove specie del genere *Anaissus* Candèze, 1857, che vengono qui descritte, e modificare la tabella proposta da Calder (1978) nella revisione del genere. In tale lavoro, l'Autore australiano ha anche fornito una breve diagnosi di due specie inedite da lui non descritte per lo scarso numero di esemplari disponibili (una ♀ per specie), indicandole come "sp. A" e "sp. B"; ho esaminato vari esemplari della "sp. B", che descrivo come *Anaissus calderi* n. sp., mentre per la "sp. A" il materiale resta insufficiente per permetterne la descrizione. Il numero totale di specie oggi attribuite al genere *Anaissus* sale a dieci. Dalle località di ritrovamento l'areale di questo genere sembra limitato particolarmente alle zone montuose dell'area nord-occidentale del Sud America.

Il materiale esaminato è depositato presso: Natural History Museum di Londra (BMNH), Carnegie Museum di Pittsburg (CMNH), Deutsche Entomologisches Institut di Eberswalde (DEI), Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, di Bruxelles (ISNB), Museo civico di Storia naturale "G. Doria" di Genova (MCSN), Muséum national d'Histoire naturelle di Parigi (MNHN), collezione Peter C. Cate, Vienna (CCW), collezione Jacques Chassain, Thomery (JCTF) e collezione dell'Autore (SRGI).

Misure: la lunghezza è misurata lungo la linea mediana dal margine anteriore della fronte all'apice dell'elitra, spine terminali incluse; la larghezza è misurata nella parte più larga del corpo.



CHIAVE DI DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE *ANAISSUS* CANDÉZE, 1857

- 1 - Ultimo sternite addominale visibile con punti apicali di diametro più di una volta e mezzo maggiore di quelli del resto dello sternite; ultimo sternite addominale nel ♂ allungato; edea-  
go non allungato, con base larga; borsa copulatrice corta e subsferica (*Anaissus* s. str.).....2
- 1' - Ultimo sternite addominale visibile con punti apicali di diametro leggermente maggiore di  
quelli del resto dello sternite, edeago molto allungato e stretto, borsa copulatrice allungata  
(subgen. *Auctumnalis* Calder, 1978) .....8
- 2 - Pronoto monocolore, rossobruno scuro (Bolivia, Ecuador) .....*A. fuscipes* Calder, 1978
- 2' - Pronoto bicolore .....3
- 3 - Pronoto con punti forti e ravvicinati.....4
- 3' - Pronoto con punti forti e distanziati .....6
- 4 - Pubescenza corta e fitta, visibile su tutto il corpo (Panama) .....*A. chassaini* n. sp.
- 4' - Pubescenza corta, rada, invisibile a occhio nudo, aspetto generale opaco .....5
- 5 - Margini laterali del pronoto color castano, ben distinti dalla sezione mediana nera; edeago  
tozzo, parameri subparalleli a partire dal primo terzo (Bolivia, Brasile, Colombia, Ecuador,  
Perù) .....*A. tarsalis* Candéze, 1857
- 5' - Margini laterali del pronoto castano scuri, mal distinguibili a occhio nudo dalla sezione  
mediana nera, parameri dell'edeago ristretti verso l'apice (Bolivia, Brasile, Perù) .....  
.....*A. girardi* n. sp.
- 6 - Pronoto con punti fini e fitti, regolari, distanti fra loro da due a quattro volte il loro diametro.....7
- 6' - Pronoto con punti fini e distanziati irregolarmente, quasi invisibili a occhio nudo (Ecuador)  
.....*A. marialuisae* n. sp.
- 7 - Antenne superanti gli angoli posteriori del pronoto di circa 3 articoli nel ♂, di circa 2  
nella ♀; ultimo sternite addominale visibile nella ♀ dentellato lateralmente (Ecuador).....  
.....*A. porioni* n. sp.
- 7' - Antenne superanti gli angoli posteriori del pronoto di circa un articolo e mezzo nel ♂, di cir-  
ca 1 nella ♀; pronoto con alcuni punti larghi, profondi, irregolari; ultimo sternite addominale  
visibile nella ♀ non dentellato lateralmente (Columbia, Ecuador) .....*A. franciscoloi* n. sp.
- 8 - Strie elitrati profonde e ben impresse (Guyana Francese) .....*A. calderi* n. sp.
- 8' - Strie elitrati non o solo leggermente impresse alla base, moderatamente impresse all'apice9
- 9 - Elitre lucide, di color rossiccio-arancio, ultimo sternite addominale visibile nella ♀ dentel-  
lato lateralmente (Brasile) .....*A. aurantium* Calder, 1978
- 9' - Elitre opache, rosso-brune scure; ultimo sternite addominale visibile nella ♀ non dentellato  
lateralmente (Ecuador) .....*A. anandra* Calder, 1978

KEY TO SPECIES OF *ANAISSUS* CANDÉZE, 1857

- 1 - Last visible abdominal sternite with apical punctures larger, one and a half time the diame-  
ter or more than those on the rest of sternite; last visible abdominal sternite in ♂ elongate;  
aedeagus not elongate, moderately wide; bursa copulatrix short, somewhat spherical (*Anais-  
sus* s. str.) .....2
- 1' - Last visible abdominal sternite with apical punctures only slightly larger than those on the  
rest of sternite; aedeagus very elongate and narrow, bursa copulatrix elongate (subgen. *Auc-  
tumnalis* Calder, 1978) .....8
- 2 - Pronotum unicolorous, blackish rufous-brown (Bolivia, Ecuador) ....*A. fuscipes* Calder, 1978
- 2' - Pronotum bicolorous.....3
- 3 - Pronotum densely punctate, punctures large .....4
- 3' - Pronotum scarcely punctate, punctures small.....6
- 4 - Pubescence short, dense, clearly visible (Panama) .....*A. chassaini* n. sp.
- 4' - Pubescence short, not clearly visible, general apparence opaque.....5



- 5 - Lateral margins of the pronotum chestnut brown, clearly distinguished from the black media section; aedeagus stout, parameres subparallel from the first third (Bolivia, Brazil, Columbia, Ecuador, Perù) ..... *A. tarsalis* Candéze, 1857
- 5' - Lateral margins of the pronotum dark chestnut, not clearly distinguished from the black median section, parameres of aedeagus sinuate toward the apex (Bolivia, Brazil, Perù) ..... *A. girardi* n. sp.
- 6 - Punctures of pronotum small and dense, each puncture separated by 2-4 times their diameter ..... 7
- 6' - Punctures of pronotum very small and separated over 4 times their diameter, hardly visibles (Ecuador)..... *A. marialuisae* n. sp.
- 7 - Antenna exceeding apex of hind angles of pronotum by three segments or so in the ♂, two or so in the ♀, last visible abdominal sternite of ♀ slightly indented laterally at half of this lenght (Ecuador)..... *A. porioni* n. sp.
- 7' - Antenna exceeding apex of hind angles of pronotum by one and half segments in the ♂, one or so in the ♀; last visible abdominal sternite of ♀ not indented laterally (Columbia, Ecuador) ..... *A. franciscoloi* n. sp.
- 8 - Elytral striae distinctly impressed (French Guyana)..... *A. calderi* n. sp.
- 8' - Elytral striae at the basis not or finely impressed, at the apex moderately deeply impressed ..... 9
- 9 - Elytra bright reddish orange; last visible abdominal sternite of ♀ slightly laterally indented (Brazil) ..... *A. aurantium* Calder, 1978
- 9' - Elytra dull dark reddish brown; last visible abdominal sternite of ♀ not laterally indented (Ecuador)..... *A. anandra* Calder, 1978

## DESCRIZIONE DELLE NUOVE SPECIE

*Anaissus (Auctumnalis) calderi* n. sp. (figg. 1, 3)

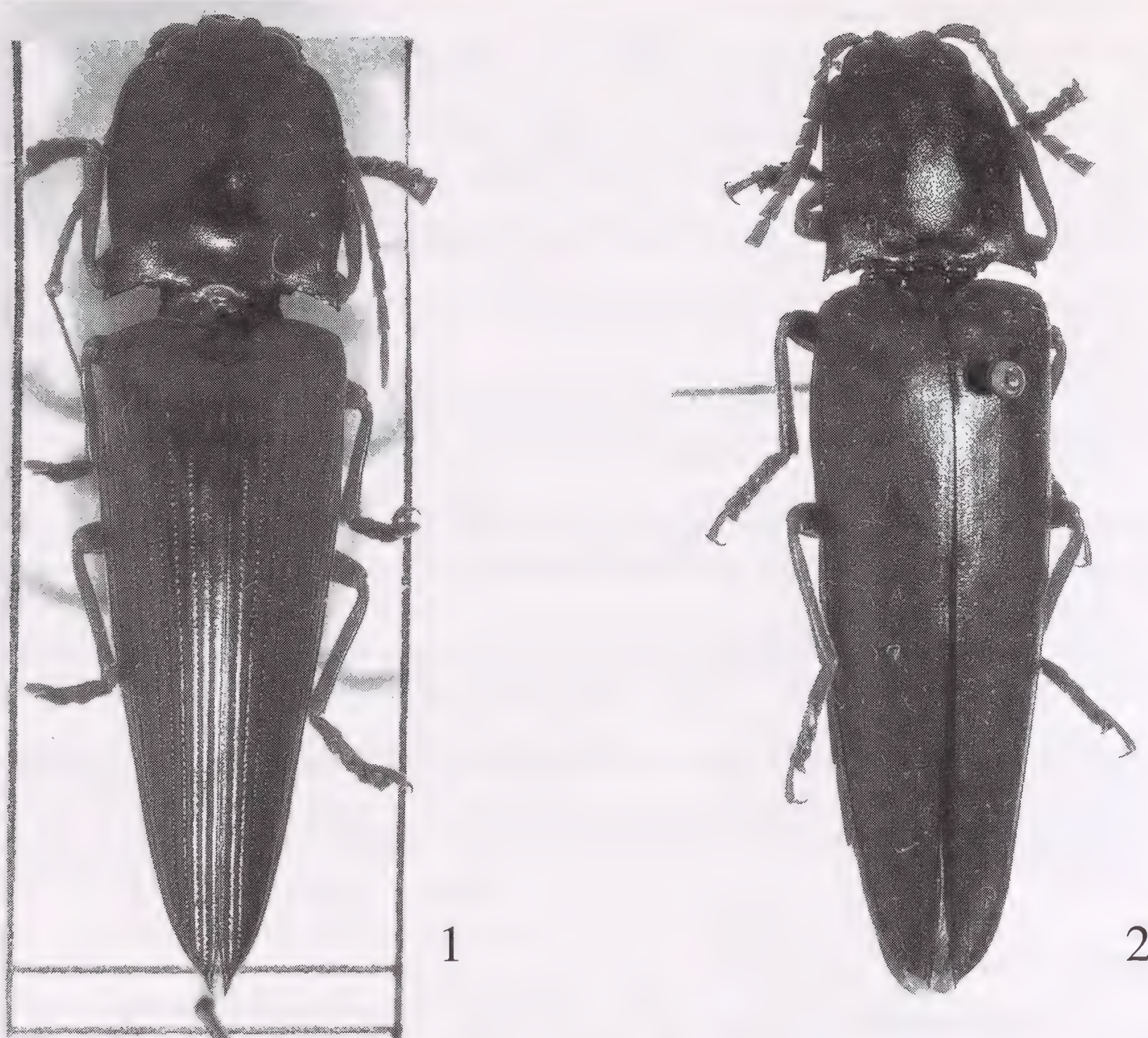
MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♀ - Cayenne, ex coll. A. Deyrolle - *Anaissus (Auct.)* sp. B, det. A. Calder 1977 (BMNH); 9 Paratypi : 1 ♂ Guyane Fr., route de Kaw pk 10, 13 Julliet 1984, coll. P. Bleuzen (MCSN); 2 ♂ ♂ Guyane française, Guadeloupe (400 m), 18.VIII.1988, leg. P.Souka (ISNB); 1 ♀ Guyane française (550 m), montagne de la Trinité, 2-9.IX.1988, leg. P. Souka (ISNB); 1 ♂ Guyane f.se, r.te de m.gne de Kaw, pk 37,5 - 9.VIII.1985, leg. P. Bleuzen (SRGI); 1 ♀ Guyane - Maroni (CMNH); 1 ♂ Guyane française - piste coralie p.k. 7a, 11.XI.91, ex. H. De Toulgoet, H. de Toulgoet - J. Navatte - P. Bleuzen - L. Senecaux (MNHN); 1 ♂ Kaw, Guyane française, PK 37, piège lumineux, 19.VIII.1984, Stéphane Boucher leg.; 1 ♂ Kaw, Guyane française, PK 37, piège lumineux, 22.XII.1984, Stéphane Boucher leg. (JTFCF).

DESCRIZIONE. Colore generale rosso scuro, antenne, palpi e zampe giallo scure, mandibole, bordo del pronoto e del prosterno neri, apofisi prosternale nera, lati dell'apofisi rossastri al centro, regioni omerali da rosso scuro a nere.

Capo profondamente impresso, con punti larghi, ombelicati e molto fitti. Antenne che superano gli angoli posteriori del pronoto di quasi due articoli nel maschio, ma che non li superano nella femmina; secondo e terzo articolo corti, questo leggermente più lungo del secondo, insieme più corti del quarto.

Pronoto a lati subparalleli, leggermente ristretti verso la base davanti agli angoli posteriori; bordo apicale arcuato; angoli posteriori leggermente divergenti, debolmente carenati; disco con due leggere depressioni sulla parte anteriore; punti forti, irregolari, non ombelicati, distanti fra loro da due a tre volte il loro diametro. Prosterno con punti più radi di





Figg. 1-2. Habitus di: 1 - *Anaissus calderi* n. sp., paratipo ♂, Guyane F.se, r.te de m.ge de Kaw; 2 - *Anaissus girardi* n. sp., paratipo ♂, Bolivia, p.to Velarde.

quelli del pronoto, molto piccoli all'apice, più forti ai lati, molto forti e profondi al centro; profilo dell'apofisi prosternale sullo stesso piano di quello del prosterno, ripiegata verso l'alto all'apice; episterni con punti fitti come quelli del pronoto, ma meno profondi. Scutello obliquo, submitrale, ispessito all'apice e con due piccoli tubercoli laterali a circa metà lunghezza; punteggiatura fine, profonda, spaziata.

Elitre subparallele per circa un sesto della lunghezza, quindi ristrette a cono, terminanti con una forte spina; su tutta la lunghezza dell'elitra è presente una carena laterale ben distinta; strie nettamente incise e fortemente punteggiate, più superficiali presso la base e più profonde verso l'apice; interstrie piane, finemente punteggiate, con microscultura reticolata alla base.

Dimensioni: ♂ ♂ lunghezza 24-28 mm, larghezza 6-7 mm; ♀ ♀ lunghezza 29-32 mm, larghezza 7-8,5 mm.

Edeago del primo paratipo designato come in fig. 3.

NOTE COMPARATIVE: *A. calderi* n. sp. si distingue dalle altre specie per le elitre, che sono profondamente e ben distintamente striate/punteggiate.

DERIVATIO NOMINIS. Dedico questa specie al Dr Andrew A. Calder, che per primo ne ha dato una descrizione.



*Anaissus (Anaisus) chassaini* n. sp. (fig. 4)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂ (MNHN) e 2 Paratypi ♀ ♀ Panama, prov. Chiriqui, mai 1980, Porion leg. (JCTF).

DESCRIZIONE. Colore generale castano chiaro, capo e mandibole neri, pronoto con banda centrale e carene laterali nere, prosterno, mesosterno, sezione mediana del metasterno, angolo basali esterni delle elitre e orlo dello scutello neri. Antenne, palpi e zampe rosso scuro. La femmina è più scura del maschio. Pubescenza corta, fitta, bianco-cinerea sul dorso e dorata inferiormente.

Capo con depressione centrale romboidale, con punti forti, profondi, irregolari, più fini e radi alla base; pubescenza dorata, più lunga che sul pronoto. Le antenne superano gli angoli posteriori del pronoto di un articolo e mezzo nel maschio e di quasi un articolo nella femmina; secondo e terzo articolo subconici, terzo lungo circa il doppio del secondo, insieme subeguali al quarto. Primo, secondo e terzo articolo lucidi, con punti fini e sparsi, gli altri opachi, con punti fitti e una linea centrale contigua più scura del resto dell'articolo.

Pronoto più largo che lungo, lati subparalleli e incurvati all'apice, convesso, con quattro depressioni, due discali ben marcate e due basali poco profonde; superficie con punti larghi, poco profondi, regolari, più piccoli e distanziati sul disco, spazio fra i punti con microscultura fine e reticolata e una linea lucida centrale che non raggiunge il bordo anteriore; angoli posteriori divergenti, incurvati all'apice, con carena forte e breve; pubescenza bianco-cinerea, fitta, una serie di peli lunghi e dorati all'apice. Prosterno con punti irregolari, fini alla base e sull'apofisi, più forti al centro e verso l'apice; episterni con punti e pubescenza simili a quelli del pronoto.

Elitre subparallele alla base, convergenti da circa un terzo della lunghezza, terminanti con una forte spina, divaricate all'apice; strie punteggiate, leggermente incise alla base, più fortemente verso l'apice, di colore più scuro del fondo, con punti piccoli e distanziati verso la base, forti, profondi e allungati all'apice, specialmente nella seconda e terza stria. Interstrie piane, con punti fini e regolari, aspetto rugoso dovuto a fine microscultura.

Ultimo sternite nel maschio allungato, troncato all'apice, con due depressioni basali, nella femmina allungato, arrotondato all'apice, leggermente dentato a circa metà lunghezza; punteggiatura forte e fitta ai lati, fine e spaziata sul disco, con diversi punti larghi e profondi, posizionati irregolarmente.

Dimensioni: ♂ lunghezza 42 mm, larghezza 11 mm; ♀ ♀ lunghezza 49 mm, larghezza 13 mm.

Edeago dell'holotypus come in fig. 4.

DERIVATIO NOMINIS: specie dedicata all'amico Jacques Chassain, che mi ha affidato in studio i tre esemplari.

*Anaissus (Anaisus) franciscoloi* n. sp. (fig. 5)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂ Ecuador occidental, Pichincha, route Quito - Sto Domingo, env. Toachi (900 m), 16-II-1980, T. Porion e Bertrand (MCSN); 10 Paratypi: 2♂♂ Ecuador occ, Canar 500 m. II/1984 T. Porion leg.; 1♂ Columbia - Putomayo X/1982; 1♀ Columbia, Calima valley, 45 km West of Buga valley, 1200 m. above sea level, 30/II/1990, J. F. Le Crom cessit; 1♀ Columbia, Calima valley, 23/I/1992, G. Lecourt legit; 1♀ Columbia, reg. Amazonas, Leticia, 20/X/1991 (SRGI); 1♀ Colombia,



dept. Valle, west cordillera lake Calima, Rio Bravo valley, nr. Buga 1180/1200 m.; 1 ♀ Colombia provinz Valle, west cordillera 110/1100 m, Rio Bravo valley oberhalb lake Calima, umgeb. Buga 7/1989; 1 ♀ Colombia Buga, 471989, Calima valley (CCW); 1 ♂ Equateur, Janv. Fev. 1980, Corion (JCTF).

DESCRIZIONE. Colore generale castano rossiccio, lucido; sezione centrale e carena laterale del pronoto, capo, mandibole, prosterno salvo il bordo anteriore, bordo degli epiasterni e dello scutello, neri; protorace, addome femori e tibie in parte neri; margini laterali del pronoto castano molto scuro; antenne e palpi bruno arancio; pubescenza giallo chiara, corta, rada, invisibile a occhio nudo.

Capo con una forte depressione subrettangolare, occupante circa la metà apicale; punti larghi e profondi, distanti fra loro in genere più del loro diametro. Antenne con il secondo articolo corto, subconico, terzo simile nella forma ma più lungo, i due insieme più corti del quarto, nei maschi le antenne superano gli angoli posteriori del pronoto di circa un articolo e mezzo, nelle femmine di circa uno; i primi tre articoli sono lucidi, di colore uniforme, gli altri sono opachi, con una linea centrale contigua di colore più scuro del resto dell'articolo.

Pronoto moderatamente convesso, lati subparalleli, divergenti alla base, bordo anteriore arcuato, con una serie di peli gialli, grossi e fitti, inseriti fra capo e pronoto; punteggiatura costituita da punti subeguali, poco profondi, distanti fra loro almeno due diametri sul disco, più ravvicinati ai lati, e da alcuni punti più grossi e profondi posizionati irregolarmente; superficie microreticolata, con quattro depressioni poco profonde, due discali, mancanti in qualche esemplare, e due basali, più vicine al bordo delle discali; angoli posteriori divergenti, con carena corta e forte. Prosterno con punti più profondi e spazati di quelli del pronoto; episterni con punti simili a quelli del pronoto. Scutello allungato, submitrale.

Elitre subparallele per circa un terzo della lunghezza, terminanti con una spina corta e forte, divaricate all'apice; strie elitrali indicate alla base da una serie di punti neri, poco più grandi di quelli delle interstrie, distanziati fra loro di due o più diametri; le strie sono gradualmente incise da circa metà lunghezza verso l'apice. Interstrie piatte, con punti fini e ravvicinati, microreticolate; la microreticolazione è più netta alla base delle elitre.

Dimensioni: ♂ ♂ lunghezza 32-36 mm, larghezza 8,5-9 mm; ♀ ♀ lunghezza 36-40 mm, larghezza 9-10 mm.

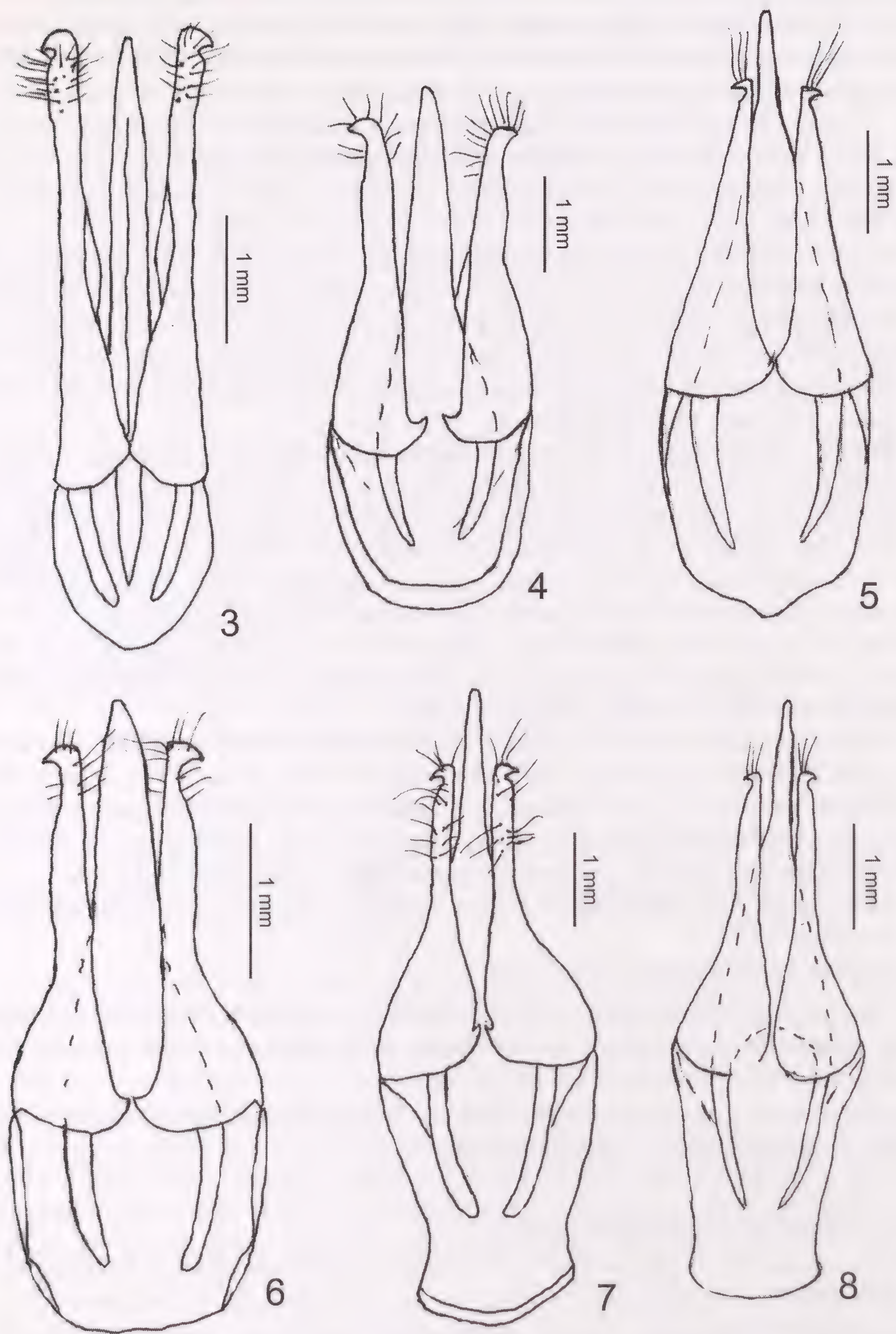
Edeago dell'Holotypus come in fig. 5.

DERIVATIO NOMINIS. In ricordo dell'amico Dr Mario E. Franciscolo, che mi ha spesso aiutato e consigliato.

### *Anaissus (Anaissus) girardi* n. sp. (figg. 2, 6)

MATERIALE ESAMINATO. Holotypus ♂: Bolivia - Carinavi, 1500 m, X-1992, G. Lecourt cessit (MCSN). 38 Paratypi: 2 ♂ ♂ 1 ♀, stessa data e provenienza dell'holotypus (2 ♂ ♂ SRGI, 1 ♀ MCSN); 1 ♂ 1 ♀ Bolivia - P.to Velarde, IX-1986; 1 ♀ Bolivia - Guanay, XI-1994, L.E. Peña cessit (SRGI); 1 ♀ Bolivia - prov. del Sara, Steinbach coll, N. Acc. 5043 (CMNH); 1 ♀ Bolivia - Cristal Mayu, V-1971 (JCTF); 1 ♂ 2 ♀ ♀ Bresil - Prov. Matto Grosso, P. Germain 1886; 1 ♀ Jatahi, état de Goyaz, Ch. Pujol 1891 - 1895; 2 ♂ ♂ 1 ♀ Jatahi, état de Goyaz, Ch. Pujol 1898; 1 ♀ N. Granada, ex Museo Thorey; 1 ♀ Bresil - S.t Paulo d'Olivencia, M. de Mathan, Mai 1883; 1 ♂ 1 ♀ Bresil - Jatahi, prov. Goyaz, Dec. 97 - Janv. 98, Muséum Paris coll. E. Fleutiaux 1919; 1 ♀ Jatahi, Goyaz, Bresil; 1 ♀ Corumbà, Matt.Grosso; 1 ♂ 1 ♀ Mineiro, Goyaz, Bresil; 1 ♂ 1 ♀ Muséum Paris, Brasil, Coll. E. Gounelle 1915; 1 ♂ Muséum Paris, Guarayos, D'Orbigny 1834, 2476, 7/75.34; 1 ♂ Chapada, Matto Grosso, H.H. Smith Acc 2966; 1 ♀ Chapada, Brasil, Acc no 2966, Oct. Chapada forest; 1 ♀





Figg. 3 - 8. Edeagi degli holotipi in visione dorsale: 3 - *Anaissus calderi* n. sp.; 4 - *A. chassaini* n. sp.; 5 - *A. franciscoloi* n. sp.; 6 - *A. girardi* n. sp.; 7 - *A. marialuisae* n. sp.; 8 - *A. porioni* n. sp.



Chapada, Brasil, Acc. 2966, Oct.; 1 ♂ 2 ♀ Amazonas - Tarapote, M. de Mathan, 4° trimestre 1885; 3 ♂ ♂ 2 ♀ ♀ Perou, Tarapoto, M. de Mathan, Mai à Aout 1889 (MNHN); 2 ♀ ♀ Perou, Dept. Junin 900 m, Soudoveni Ridges 1987, Soudoveni, Huantadriri vall., ca. 100 km N/O Satipo (CCW).

DESCRIZIONE. Colore generale bruno castano, capo nero, a volte solo orlato di nero; pronoto con margini laterali castani, quasi neri, sezione mediana e carene laterali nere; mandibole nere, prosterno nero bordato di castano, palpi ed antenne bruno arancio, scutello castano bordato di nero, zampe castane; scerniti in alcuni casi anneriti ai margini. Pubescenza corta, rada, giallo chiara, quasi invisibile ad occhio nudo.

Capo con una depressione centrale triangolare; punteggiatura forte e profonda, più spaziata ai lati, superficie tra i punti con evidente microreticolazione. Le antenne nei maschi superano gli angoli posteriori del pronoto di due articoli, nelle femmine di circa mezzo articolo; secondo articolo piccolo, globulare, terzo subconico, più lungo del secondo ma più corto del quarto; articolo secondo e terzo insieme più corti del quarto nei maschi, subeguali nelle femmine.

Pronoto subrettangolare, arrotondato all'apice, moderatamente convesso, con quattro depressioni di dimensioni variabili, due basali e due discali; punteggiatura fitta e profonda, più fitta e profonda all'apice e ai lati dove la distanza fra i punti è inferiore al loro diametro; superficie con forte microreticolatura, che conferisce al pronoto un aspetto opaco; bordo anteriore arcuato, angoli posteriori con carena breve e forte, divergenti, colla punta incurvata all'interno. Prosterno con punti anteriormente sparsi e poco profondi, al centro fitti e profondi, ai lati più fitti e più profondi che al centro; episterni con punteggiatura simile a quella del pronoto. Scutello subrettangolare, arrotondato all'apice, piatto, leggermente rilevato ai lati, con punti fini e sparsi.

Elitre subparallele per circa il primo quarto, quindi convergenti verso l'apice; angoli apicali divergenti, spiniformi. Strie elitrali indicate solo da una serie di punti neri, forti, distanti fra loro due o più diametri, più marcati nelle strie laterali; nel quarto apicale le strie sono incise e i punti sono più vicini e più marcati. Interstrie piatte, con punti fini e fitti, microreticolate: La microreticolatura si dirada dalla base verso l'apice.

Dimensioni: ♂ ♂ lunghezza 28-31 mm, larghezza 8-9 mm; ♀ ♀ lunghezza 30-38 mm, larghezza 9-10 mm.

Edeago dell'Holotypus come in fig. 6.

NOTE COMPARATIVE: *A. girardi* n. sp. è molto simile a *A. tarsalis* Candéze, 1857, che è diffusa nello stesso areale e con la quale è confusa nelle collezioni; si distingue per la colorazione del pronoto e per la forma dell'edeago.

DERIVATIO NOMINIS: specie dedicata all'amico Dr Claude Girard del MNHN, grazie al quale ho potuto accedere alle collezioni di tale Museo.

### *Anaissus (Anaissus) marialuisae* n. sp. (fig. 7)

MATERIALE ESAMINATO: Holotypus ♂: Paramba (Equat.) - Rosemberg - Muséum Paris, ex coll. R. Oberthur (MNHN).

DESCRIZIONE. Colore generale castano scuro, lucido; capo, sezione mediana del pronoto, parte centrale del prosterno e apofisi prosternale neri; lati e base del pronoto, base delle elitre e scutello bordati di nero; proepisterni castano scuro, più chiari alla base. Corpo glabro, eccettuate le antenne e l'apice del pronoto.



Capo rugoso, con forte depressione triangolare e con punteggiatura irregolare e profonda. Antenne coperte da una fine pubescenza dorata; articoli secondo e terzo subconici, lucidi, con punti forti e radi, il secondo più corto del terzo, insieme più corti del quarto; gli altri articoli allungati, appiattiti, opachi, con punti fini e fitti. Entrambe le antenne sono danneggiate: l'antenna destra ha solo quattro articoli, la sinistra sette.

Pronoto convesso, lucido, a lati subparalleli, ristretto verso l'apice, bordo anteriore trisinuato, con una corona di peli gialli, grossi e radi, superficie con microscultura leggera, più marcata al centro del disco e alla base, non visibile ad occhio nudo, punteggiatura rada, più fine e meno profonda all'apice e ai lati; angoli posteriori divergenti, carenati, colla punta incurvata all'interno. Prosterno lucido, con punti radi, profondi, irregolari; episterni opachi, con punteggiatura fine, fitta, irregolare. Scutello submitrale, con punti fini, radi e profondi.

Elitre lucide, subparallele fino a metà lunghezza circa, terminanti con una spina corta e forte, con strie poco marcate, quasi invisibili ad occhio nudo per quasi tutta la lunghezza, ben incise solo all'apice; interstrie con punti piccoli e sparsi e con fine microscultura. La parte inferiore, di colore generale meno scuro di quello delle elitre, presenta dei punti radi e fini, più forti e profondi ai lati del secondo, terzo e quarto sternite; il quinto sternite presenta ai lati dei punti forti, fitti e profondi, più profondi e di maggior diametro presso il bordo distale.

Lunghezza 33 mm, larghezza 8,75 mm.

Edeago come in fig. 7.

Femmina sconosciuta.

DERIVATIO NOMINIS: specie dedicata a mia madre Maria Luisa, che mi aiuta nelle traduzioni e mi incoraggia nelle mie ricerche.

### *Anaissus (Anaisus) porioni* n. sp. (fig. 8)

MATERIALE ESAMINATO: Holotypus ♂ Equateur - Janv-Fèv. 1980 - Porion (MNHN). 3 Paratypi: 2 ♀ ♀ Ecuador occidental, Pichincha, env. Toachi 900 m, r.te Quito-S.to Domingo, 16-II-1980, T. Porion e Bertrand (SRGI); 1 ♀ Ecuador, Porvenir (coll. Janson, EA 840 ♀ A. Calder 1975, *Anaissus (An)? tarsalis* Cand., det. Calder 1977 (BMNH).

DESCRIZIONE. Colorazione generale castano chiara, lucida; sezione centrale e carene laterali del pronoto nere, scutello bordato di nero, capo e parte inferiore più scure del resto del corpo; mandibole e prosterno neri; palpi, antenne e zampe rosso arancio. Pubescenza corta, molto rada, quasi invisibile ad occhio nudo salvo una coroncina di peli all'apice del pronoto e una serie di peli al bordo delle elitre.

Capo con una forte depressione centrale; punteggiatura irregolare, con punti più larghi e profondi ai lati, più piccoli al centro. Antenne lunghe, superanti gli angoli posteriori del pronoto nel maschio di circa tre articoli, nelle femmine di circa due; secondo articolo corto, subconico, terzo lungo due volte il secondo e simile ad esso nella forma, i due insieme più corti del quarto.

Pronoto con lati subparalleli, ristretto all'apice, carena laterale ben rilevata, e quattro depressioni, due basali e due discali; nelle femmine le depressioni discali sono fortemente ridotte; punteggiatura fine, profonda, regolare, distanza fra i punti al centro almeno due volte il diametro di ciascun punto, inferiore ai lati; superficie finemente microreticolata; angoli posteriori divergenti e fortemente carenati. Prosterno con punteggiatura molto irregolare, più



forte sul lobo prosternale e vicino all'apofisi, episterni con punteggiatura simile a quella del pronoto. Scutello oblungo, submitrale, arrotondato all'apice, con punti piccoli e distanziati.

Elitre subparallele per circa un terzo della lunghezza, divergenti all'apice, terminanti in una forte spina apicale. Strie elitrali punteggiate, debolmente incise per il primo terzo, progressivamente più profonde verso l'apice dell'elitra; anche la punteggiatura, alla base poco più grande e profonda di quella delle interstrie, diventa via via più marcata verso l'apice. Interstrie piatte con punti fini e fitti, superficie con microscultura reticolata superficiale.

Metasterno e sterniti con punteggiatura fine, irregolare, più forte e profonda ai lati; ultimo sternite subconico, nel maschio arrotondato in punta, nelle femmine dentellato a circa metà lunghezza, troncato all'apice; punteggiatura laterale dell'ultimo sternite più leggera sul disco, più profonda ai lati, punti laterali gradualmente più larghi ed irregolari dalla base all'apice.

Dimensioni: ♂ lunghezza 32 mm, larghezza 8 mm; ♀ ♀ lunghezza 38-39 mm, larghezza 9,5-10 mm.

Edeago dell'Holotypus come in fig. 8.

DERIVATIO NOMINIS: specie dedicata a Thierry Porion, raccoglitore dell'Holotypus e di due dei paratipi.

#### NOTE

Il disegno riportato alla fig. 18 di Calder (1978), relativo alla borsa copulatrice della ♀ di *A. tarsalis*, non è esatto: la placca dorsale triangolare sembra un tutto unico con quella che, partendo circa dal centro della parte ventrale, arriva fino al dorso, ma l'osservazione del pezzo originale mostra come le due parti siano nettamente separate.

#### RINGRAZIAMENTI

Ringrazio la Dr Christine M.F. von Hayek del Natural History Museum di Londra, il Dr Robert L. Davidson del Carnegie Museum di Pittsburg, il Dr Lothar Zerche del Deutsche Entomologisches Institut di Eberswalde, il Dr Jacques Cools dell'Institut Royal des Sciences Naturelles di Bruxelles, il Dr Claude Girard del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi, gli amici Peter C. Cate di Vienna e Jacques Chassain di Thomery (France) per il materiale inviatomi in studio, ed il Dr Malcolm Kerley del Natural History Museum di Londra per l'aiuto nella stesura della chiave dicotomica in lingua inglese.

#### BIBLIOGRAFIA

- CALDER A. A., 1978 - The Neotropical genus *Anaissus* (Elateridae) and its relationship to the Pyrophorinae. *Systematic Entomology*, 3: 295 - 306.
- CANDÉZE E., 1857 - Monographie des Elaterides 1. Mémoires de la Société royale des Sciences de Liège, 12: 400 pp.
- GOLBACH R., 1984 - Novedades de la subfamilia *Pyrophorinae* (Col. Elateridae). *Acta Zoologica Lilloana* XXXVIII, 1: 81-85.

#### Indirizzo dell'Autore:

S. Riese, corso Sardegna 46/11d, I-16142 Genova GE, Italia. E-mail: sergio.riese@libero.it



Lorenzo MUNARI

## Tethinidae from the Arabian Peninsula, with descriptions of four new species (Diptera)

**Abstract** - Four new species belonging to the *Tethina alboguttata*-group are described from Oman and Yemen. Furthermore, new interesting records are reported mostly from these two countries of the Arabian Peninsula. In particular, the findings of two species of the genus *Dasyrhicnoessa* Hendel, namely *D. ferruginea* (Lamb) and *D. fulva* (Hendel), from Oman constitute the first citation of this pantropical genus from the Palaearctic Region. The new records of *Afrotethina martinezi* Munari from Yemen and Oman reconfirm the occurrence of this Afrotropical genus in the Arabian countries as well. Some conclusive observations about the zoogeographic affinities of the species discussed are also given.

**Riassunto** - *Tethinidae della Penisola Arabica, con descrizione di quattro nuove specie (Diptera)*. Vengono descritte dai territori dell'Oman e Yemen quattro nuove specie appartenenti al gruppo *Tethina alboguttata* (Strobl). Sono inoltre riportate nuove interessanti segnalazioni di specie raccolte in questi due paesi della Penisola Arabica. In particolare, il ritrovamento nell'Oman di due specie del genere *Dasyrhicnoessa* Hendel, *D. ferruginea* (Lamb) e *D. fulva* (Hendel), costituisce la prima citazione di questo genere pantropicale per la Regione Paleartica. La nuova segnalazione di *Afrotethina martinezi* Munari per lo Yemen e l'Oman riconferma la presenza di questo genere afrotropicale anche nella Penisola Arabica. Vengono inoltre proposte alcune osservazioni conclusive riguardanti le affinità zoogeografiche delle specie trattate nel presente lavoro.

**Key words:** Diptera, Tethinidae, Arabian Peninsula, new species, new records, *Tethina alboguttata*-group.

### INTRODUCTION

The tethinid fauna of the Arabian Peninsula is poorly known, with scanty and fragmentary citations reported in the literature. The oldest citation of tethinids from this area dates to 1907, when Hendel described *Horaismoptera vulpina* from the Yemen island of Abd-al-Kuri. Much later, Sabrosky (1978) recorded this species from the U.A.E. (in his paper quoted as "Trucial Oman") and Socotra, a Yemen island near Abd-al-Kuri. Since then, only few additional citations have been published in the Palaearctic literature: Soós (1984) and Beschovski & Nartshuk (1997) cited *H. vulpina* from Saudi Arabia, and Munari (2005a) cited it from Qatar. In the same paper, Munari (2005a) also described *Afrotethina martinezi* from Qatar, a species belonging to an endemic Afrotropical genus, and tentatively recorded *Tethina incisuralis* (Macquart) from the same country. Furthermore, a species of the *Tethina alboguttata*-group, namely *T. shalom* Freidberg and Beschovski, has been reported from Qatar in that same paper (Munari, 2005a). However, I have now some doubts about the correct identification of that species, as it could possibly belong to one of the new species described in the present work. Finally, *Tethina soikai* Munari, a rare species with a seemingly disjunct distribution (hitherto only known



from Cape Verde Islands, Senegal and Oman), has been recently recorded from the latter Arabian country (Munari, 1996).

In addition to these species, in the present work four new species of the *Tethina alboguttata*-group are described and illustrated, and some new interesting records are given. An additional complement to this study, related to the tethinids of U.A.E., is currently in preparation and will be published in the framework of a monograph on the Insects of this Arabian country.

## MATERIALS AND METHODS

The flies subject of the present study come from a small collection sent me by Dr J.C. Deeming (Cardiff, U.K.). All the specimens are double mounted (mostly glued to a card slip). The descriptive terminology chiefly follows that of the *Manual of Nearctic Diptera* (J.F. McAlpine, 1981) and the *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera* (Merz & Haenni, 2000), except for the first antennal flagellomere, for which the term “postpedicel” (*sensu* Stuckenberg, 1999) has been used. Because the specimens are small, usually less than 2.5 mm in length, their study and illustration required the use of dissecting and compound microscopes. In the text, the subfamilies, genera and species as well as the collecting localities under each species are listed in alphabetical order. Holo- and paratype label data are quoted without interpretation; a slash (/) indicates the end of a line of print or handwriting, two slashes (//) indicate the end of a label and the beginning of another.

Significant supplementary or qualifying information is given in square brackets. The descriptions of the new species are based primarily on their respective holotypes, with variations or other peculiarities being discussed in the remarks section or incorporated into the description itself.

## ACRONYMS OF MUSEUMS QUOTED IN THE TEXT

MCNV, Natural History Museum, Laboratory of Entomology, Venice, Italy

NMW, National Museums and Galleries of Wales, Entomology Section, Cardiff, United Kingdom.

## A BRIEF ANNOTATION ABOUT THE DESCRIPTIONS OF THE TYPE MATERIAL

Specimens of the *alboguttata*-group from the Arabian Peninsula are often very difficult to study, as they are pale yellowish or even whitish, tiny flies with plain external features, also bearing a pale setal vestiture, this is particularly true for the head, with its very short and thin yellow setulation arising from a pale yellowish cuticle. In these conditions it is obvious that the examination is rather demanding, since many setae and setulae are scarcely discernible from the light cuticle. Furthermore, a number of type specimens of the new species described herein are in poor condition: either wrinkled or with many diagnostic parts of the head, thorax, and abdomen fully collapsed. Setae and setulae are often lost or misoriented and their microscopic, setigerous pores are not discernible at all because of their smallness and the pale cuticle. I have also tried, in vain, to examine these features at high magnifications (100-200x) under a blue, incident light.



For the above reasons, the descriptions of the new species were very demanding and stressful. I have therefore been forced to describe them a little synthetically and, in certain cases, partially, primarily basing their identification on the characteristics of the dark spot of the scutellum and on the genitalic features of both sexes.

#### TAXONOMIC ACCOUNT

##### Subfamily HORAISMOPTERINAE Sabrosky, 1978

###### *Horaismoptera vulpina* Hendel, 1907

DISTRIBUTION. *Afrotropical*: Yemen (Abd al Kuri Is., Socotra Is.), Kenya, Madagascar. *Palaeartic*: Egypt, Iran, Oman (**new**), Qatar, Saudi Arabia, United Arab Emirates.

MATERIAL EXAMINED. Oman: Barr al Hikman, 20° 21' N 58° 27' E, 27.xi.1991, M. D. Gallagher, 6 ♂♂ 11 ♀♀; Ra's al Ghubbah, 20° 07' N 57° 49' E, 5 m, at light, 19.iv.1997, M. D. Gallagher, 1 ♀; Wahiba Coast, 21° 51' N 58° 22' E, grass & palms, at light, 28.i.1997, M. D. Gallagher & I. D. Harrison, 6 ♂♂ 6 ♀♀.

REMARKS. This is the only species of the subfamily Horaismopterinae which also occurs in the Palaeartic seashores of the Arabian Peninsula and neighbouring territories (Yemen islands, Egypt, and Iran). It is noteworthy to point out that the previous citations from Oman found in the literature indeed refer to "Trucial Oman" (Sabrosky, 1978), nowadays known as UAE (United Arab Emirates). New to Oman.

##### Subfamily TETHININAE Hendel, 1916 (as a family)

###### *Afrotethina martinezi* Munari, 2005

DISTRIBUTION. *Afrotropical*: Yemen (**new**). *Palaeartic*: Oman (**new**), Qatar.

MATERIAL EXAMINED. Oman: Barr al Hikman, 20° 22' N 58° 28' E, 50 m, 23.ii.1990, M. D. Gallagher, 1 ♀; *ibidem*, 20° 21' N 58° 27' E, 27.xi.1991, M. D. Gallagher, 2 ♂♂ 2 ♀♀. Yemen: Al Kowd, i-iii.2003, light trap, A. van Harten & S. Al Haruri, 1 ♂.

REMARKS. *Afrotethina martinezi* is the only species of this Afrotropical genus recorded from the Palaeartic Region. In fact, the record from Qatar (Munari, 2005a) is the northernmost locality of distribution of this genus. The zoogeographic affinities of this species are thus to the south, and specifically with the seashores of the Afrotropical Region. The species is recorded here for the first time from Oman and Yemen.

###### *Dasyrhicnoessa ferruginea* (Lamb, 1914)

DISTRIBUTION. *Afrotropical*: Kenya, Madagascar, Seychelles (Aldabra, Astove, Mahé). *South Indian Ocean Islands*: Amsterdam Island. *Australasian/Oceanian*: Australia (Queensland), Caroline Islands (Yap), Mariana Islands (Saipan), Palau, Papua New Guinea. *Oriental*: China (Hong Kong - Lantau), Malaysia (Sabah, Singapore), Philippines (Balabac, Busuanga, Calicoan, Culion, Leyte, Mindanao, Negros Oriental, Palawan). *Palaeartic*: Oman (**new**).

MATERIAL EXAMINED. Oman: Barr al Hikman, 20°21' N 58° 27' E, 27.xi.1991, M. D. Gallagher,



1 ♂ 1 ♀; Dhofar, beach near Mirbat, 7.ix.1989, M. J. Ebejer, 1 ♂; Kuria Muria Islands, Al Hal-laniyah Is., 17° 30' N 56° 05' E, at pool, 24.iii.1995, M. D. Gallagher, 1 ♀.

REMARKS. The records from Oman of this and the following species constitute the first citations of species belonging to the pantropical genus *Dasyrhicnoessa* for the Palaearctic Region. *D. ferruginea* is widespread throughout the Indo-Pacific area. New to Oman.

*Dasyrhicnoessa fulva* (Hendel, 1913)

DISTRIBUTION. *Oriental*: Sri Lanka, Taiwan. *Palaearctic*: Oman (**new**).

MATERIAL EXAMINED. Oman: Muscat, Bandar al Jissah, m. v. light, 29.x.1990, M. D. Gallagher & J. C. Deeming, 1 ♂ 1 ♀.

REMARKS. This new finding from Oman represents the westernmost record of this rare, Oriental species that is reported here for the first time from the Palaearctic Region. New to Oman.

*Tethina dunae* n. sp. (Figs 1-2, 8, 13)

TYPE MATERIAL. Holotype ♂, [handwritten white label] "Oman: Ra's al / Ghubbah / 20° 07' N 57° 49' E / 5 m. at light / 19.iv.1997 / M. D. Gallagher // [printed red label] HOLOTYPUS / *Tethina dunae* / sp. n. ♂ L. Munari des.". The specimen is in excellent condition, except for right mid tibia and tarsus lacking, and is double mounted (glued on the tip of a triangular slip of card); abdomen dissected, stored in glycerol in a small plastic tube, and pinned below the specimen. Paratypes, same data as holotype, 1 ♂; "Oman: N. Masira Is., / B. E. R. S. Camp. / 5-7.iii.1995 / S. P. Dance / NMW .Z. 1995-010", 15 ♂♂ 26 ♀♀. The holotype and most of the paratypes are deposited in NMW, some paratypes are preserved in the author's collection (MCNV).

DIAGNOSIS. This species is distinguished from congeners of the *alboguttata*-group by the following combination of characters: head subquadrate, about as long as high; lower face not protrudent; eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.7 times as long as genal height; gena yellow, homogeneously microtomentose or with weak trace of translucent patch; mouth parts with labella about as long as buccal cavity length; palpus long and narrow; thorax yellowish grey, with mesonotum distinctly darker; scutellum with median, brown spot; 2-4 rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum; prescutellar acrostichals moderately long; both proepisternal and proepimeral setae present; legs pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs slightly infuscated; crossveins of wings with no trace of white halo surrounding them; abdomen predominantly yellowish, with each tergite showing a proximal, narrow, brown stripe becoming triangular in the middle; male terminalia (figs 1-2) with surstylus moderately long, with ventral, large lobe visible in caudal view; female terminalia with cerci bearing pseudacanthophorites as in fig. 8; spermathecae subspherical.

DESCRIPTION. *Size*. Body length 1.5-2.1 mm. *Habitus*. Pale yellow species with grey mesonotum; scutellum with brown spot. Setal vestiture golden yellow. Wings with pale yellow membrane and veins.

Head. Subquadrate, about as long as high; yellowish, with frons reddish yellow and occiput yellowish grey. Chaetotaxy of head typical for the genus, with thin, pale



yellow setulation: postocellar setae short, strongly inclinate; inner vertical seta inwardly curved, strong, about as long as laterocliniate outer vertical seta; postocular setae very short; postgenal setae moderately long; paraverticlar seta long, inclinate towards inner vertical seta; ocellar triangle bearing a pair of long ocellars; pseudopostocellars not discernible in the holotype but present in a few paratypes; 2-3 orbital setae; 4 frontal setae not discernible in the holotype; antenna and arista entirely yellow. Lower face not protrudent. Eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.7 times as long as genal height; gena yellow, homogeneously microtomentose in the holotype, but with weak trace of translucent patch in a few paratypes; 4 peristomal setae noticeably pale; mouth parts yellow, with labella about as long as buccal cavity length; palpus long and narrow.

Thorax. Yellowish grey, with mesonotum distinctly darker and scutellum with median, brown spot reaching or nearly reaching its anterior margin (fig. 13); chaetotaxy of mesonotum and pleura typical for the genus, with 2 rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum (holotype) or 3-4 in a few female paratypes; prescutellar acrostichals moderately long (probably lost in the holotype); both proepisternal and proepimeral setae present.

Legs. Evenly setulose, bearing short, pale yellow setae and setulae; fore coxa and fore femur with slightly longer yellow setae; all legs, including coxae, pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs slightly infuscated.

Wing. Both veins and membrane pale yellow; alula with fringe formed by yellow erect setae; costal vein reaching end of  $M_1$ ;  $R_{2+3}$  slightly diverging from  $R_{4+5}$  distally;  $R_{4+5}$  and  $M_1$  parallel; crossveins with no trace of white halo surrounding them; crossvein r-m ending just before middle of cell dm; crossvein dm-cu about as long as one third of last section of  $CuA_1$ ; halter pale yellow.

Abdomen. Predominantly yellowish, each tergite showing a proximal, narrow, brown stripe becoming triangular in the middle; setal vestiture yellow with golden reflections.

Male terminalia (figs 1-2). Epandrium bearing some long setae on its posterior surface; cercus small, pubescent, dorsally covered with microscopic hairs and with few long setae; surstylus moderately long, with ventral, large lobe visible in caudal view; entire surstylus bearing several setae (lobe) and spinulae (distal apex); aedeagal apodeme long and straight; ejaculatory apodeme with distinct distal fan; distiphallus long and slender, ribbon-like, bearing several microtrichia ventrally.

Female. Similar to male, except for slight sexual dimorphism.

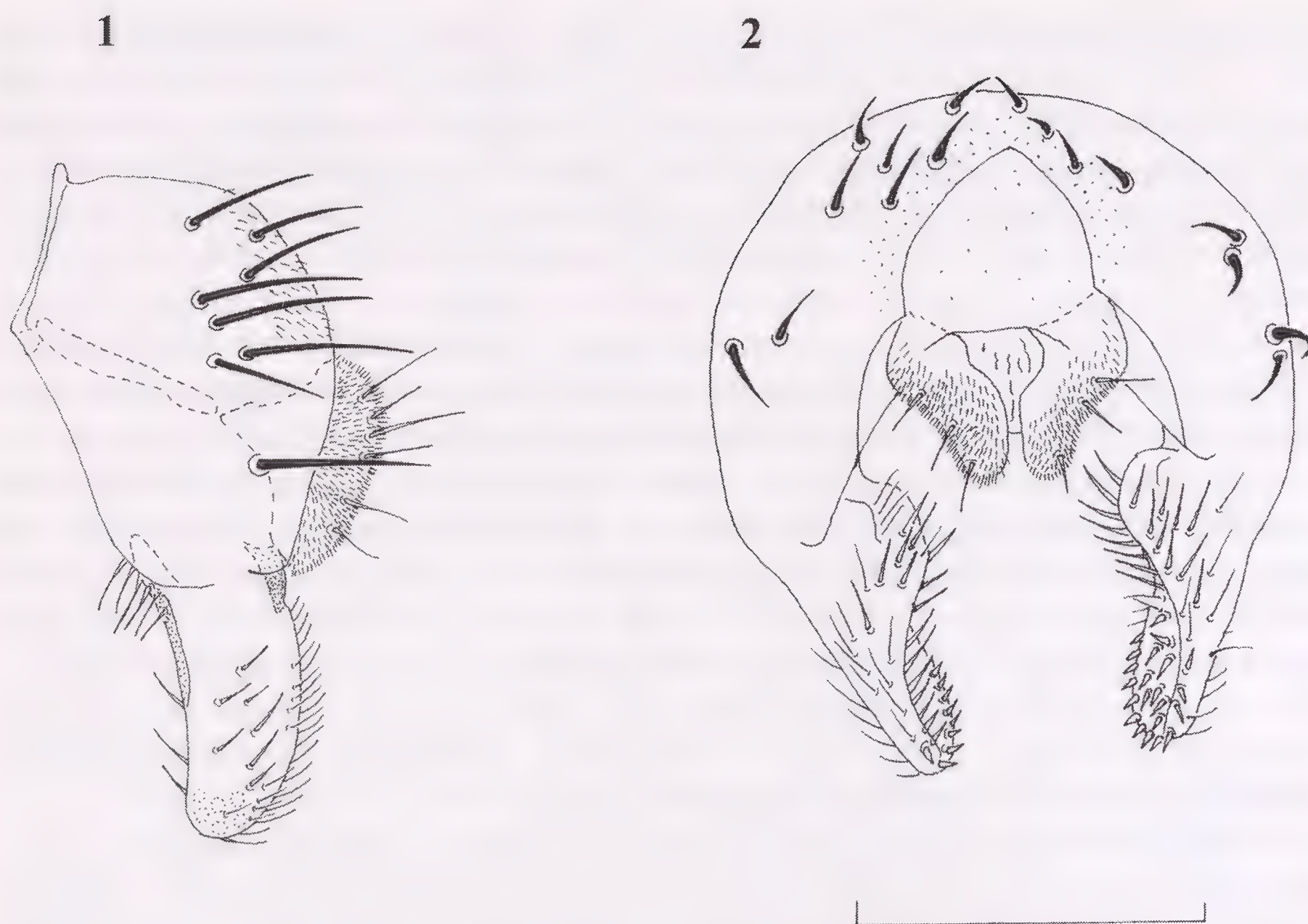
Female terminalia. Cerci bearing pseudacanthophorites as in fig. 8; spermathecae subspherical.

DISTRIBUTION. Oman.

ETYMOLOGY. To the sweet memory of my beloved "Duna", an adorable female mongrel.

REMARKS. This new species is closely related to *Tethina omanensis* n. sp. It differs from the latter species mainly for the darker mesonotum and for the different chromatic pattern of the scutellum. The male terminalia are rather similar in these two species, although some differences can be observed in the lateral shape of the surstylus (fig. 1) and, in particular, in the outline of the cercus in caudal view (fig. 2). Furthermore, some other consistent differences are found in the chaetotaxy of the cercal pseudacanthophorites of the female terminalia (fig. 8).





Figs 1-2. *Tethina dunae* n. sp., male terminalia: 1 - lateral view; 2 - caudal view. Scale bar = 0.1 mm.

*Tethina incisuralis* (Macquart, 1851)

DISTRIBUTION. *Afrotropical*: Yemen (**new**). *Palearctic*: Algeria, Canary Islands, Egypt, England, Greece (Crete), Israel, ?Italy, Jordan, Malta, Morocco, Qatar, Spain, Syria, Tunisia, Turkmenistan.

MATERIAL EXAMINED. Yemen: Sana'a, light trap, vii.1991, A. van Harten, 1 ♂ 1 ♀.

REMARKS. In the West Palearctic Region, *Tethina incisuralis* is no doubt the most representative and frequent among the species that often inhabit eremic and other inland places (Munari, 2005b). The species is reported here for the first time from the Afrotropical Region. New to Yemen.

*Tethina* sp. near *incisuralis* (Macquart, 1851)

MATERIAL EXAMINED. Saudi Arabia: Abha, Madenat Ameer Sultan, 25.ii.-25.v.2002, H. A. Dawah, 1 ♂ 3 ♀.

REMARKS. After glancing at the male terminalia of this species, I noticed the surstylus was unusually long and tapered towards the apex (lateral view), like that of *T. nigrofemorata* Beschovski. Unfortunately, the terminalia were lost during a subsequent transfer from microvial to slide, before drawing them. Due to this unpleasant incident I was unable to describe the species that I strongly suspect to be new to science. It appears to be very closely related to *T. incisuralis*, with which it shares the typical, apical, dark ring on the hind tibiae.



***Tethina longilabella*** n. sp. (Figs 3-4, 9, 14)

TYPE MATERIAL. Holotype ♂, [handwritten white label] “Oman: Ra’s al / Ghubbah / 20° 07’ N 57° 49’ E / 5 m. at light / 19.iv.1997 / M. D. Gallagher // [printed red label] HOLOTYPUS / *Tethina longilabella* / sp. n. ♂ L. Munari des.”. The specimen is in excellent condition, except for the left postpedicel of antenna which is lacking. The holotype is double mounted (glued on the tip of a triangular slip of card); abdomen dissected, stored in glycerol in a small plastic tube, and pinned below the specimen. Paratypes, same data as holotype, 1 ♂ 1 ♀; “Oman: N. Masira Is., / B. E. R. S. Camp. / 5-7.iii.1995 / S. P. Dance / NMW.Z. 1995-010”, 4 ♀ ♀. The holotype and most of the paratypes are deposited in NMW, a couple of paratypes are preserved in the author’s collection (MCNV).

DIAGNOSIS. This species is distinguished from congeners of the *alboguttata*-group by the following combination of characters: head distinctly subtriangular, about as long as high; lower face protrudent as in *Tethina illota* (Haliday); eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.9 times as long as genal height; gena yellow, with weak trace of translucent, longitudinal band; mouth parts with labella very long and narrow, much longer than buccal cavity length; palpus very long and narrow; thorax yellowish grey with mesonotum distinctly darker; scutellum with large, brownish spot (fig. 14); 3-4 rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum; prescutellar acrostichals moderately long; both proepisternal and proepimeral setae present; legs pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs more or less infuscated; crossveins of wing without any trace of white halo surrounding them; perianal area of epandrium with two distinct patches of micropapillae (?) bearing microtrichia (fig. 4); surstylus long, narrow, forwardly bent on distal half (lateral view), large and with broad, ventral lobe caudally (figs 3-4); cerci of female terminalia bearing pseudacanthophorites as in fig. 9; spermathecae subspherical.

DESCRIPTION. Size. Length of head and thorax 0.9 mm (abdomen of the holotype removed for dissection). Habitus. Pale yellow species with grey mesonotum; scutellum with brown spot. Setal vestiture rather unpigmented, pale, golden yellowish to whitish. Wings with pale yellow membrane and veins.

Head. Distinctly subtriangular, about as long as high; yellowish, with frons brownish yellow and occiput yellowish grey. Chaetotaxy of the head typical for the genus, with thin, pale yellowish setulation: postocellar setae short, strongly inclinate; inner vertical seta inwardly curved, strong, about as long as laterocline outer vertical seta; postocular setae very short, postgenal setae moderately long; paraverticlar seta long, inclinate towards inner vertical seta; ocellar triangle bearing a pair of long ocellars and few additional hairs; 2-3 orbital setae; frontal setae not discernible due to collapsed frons with setulation too pale and tiny; antenna and arista entirely yellow. Lower face protrudent as in *Tethina illota* (Haliday). Eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.9 times as long as genal height; gena yellow, with weak trace of translucent, longitudinal band; 4 peristomal setae, noticeably thin and pale; mouth parts yellow, with labella very long and narrow, much longer than buccal cavity length; palpus very long and narrow.

Thorax. Yellowish grey with mesonotum distinctly darker, and scutellum with large, pale brownish spot reaching its anterior margin (fig. 14); chaetotaxy of mesonotum and pleura typical for the genus, with 3-4 rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum, otherwise arranged in 2-3 rows; prescutellar acrostichals moderately long; both proepisternal and proepimeral setae present.



Legs. Evenly setulose, bearing short, pale yellow setae and setulae; fore coxa and fore femur with slightly longer, yellow setae; all legs, including coxae, pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs brown, more or less infuscated in the paratype.

Wing. Both veins and membrane pale yellow; alula with fringe formed by yellow, erect setae; costal vein reaching end of  $M_1$ ;  $R_{2+3}$  slightly diverging from  $R_{4+5}$  distally;  $R_{4+5}$  and  $M_1$  parallel; crossveins without any trace of white halo surrounding them; crossvein r-m ending about at middle of cell dm; crossvein dm-cu about as long as one third of last section of  $CuA_1$ ; halter pale yellow.

Abdomen. Predominantly pale yellowish, with first 3-4 tergites each showing proximal, narrow, brown stripe; setal vestiture pale yellowish with golden reflections.

Male terminalia (figs 3-4). Epandrium bearing some moderately long setae on its posterior surface; perianal area with two distinct patches of micropapillae (?) bearing microtrichia (fig. 4); cercus small, pubescent, dorsally covered with microscopic hairs and with a few setae; surstylus long, narrow, forwardly bent on distal half (lateral view), large and with broad, ventral lobe in caudal view (figs 3-4); entire surstylus bearing several setae (lobe) and spinulae (distal apex); aedeagal apodeme long and straight; ejaculatory apodeme with usual, distal fan; distiphallus long and slender, ribbonlike, bearing several microtrichia ventrally.

Female. Similar to male, except for slight sexual dimorphism.

Female terminalia. Cerci bearing pseudacanthophorites as in fig. 9; spermathecae subspherical.

DISTRIBUTION. Oman.

ETYMOLOGY. Compound word from the Latin *longus* meaning long and *labellum* meaning small lip. The species epithet, *longilabella*, refers to the mouth parts bearing long labella.

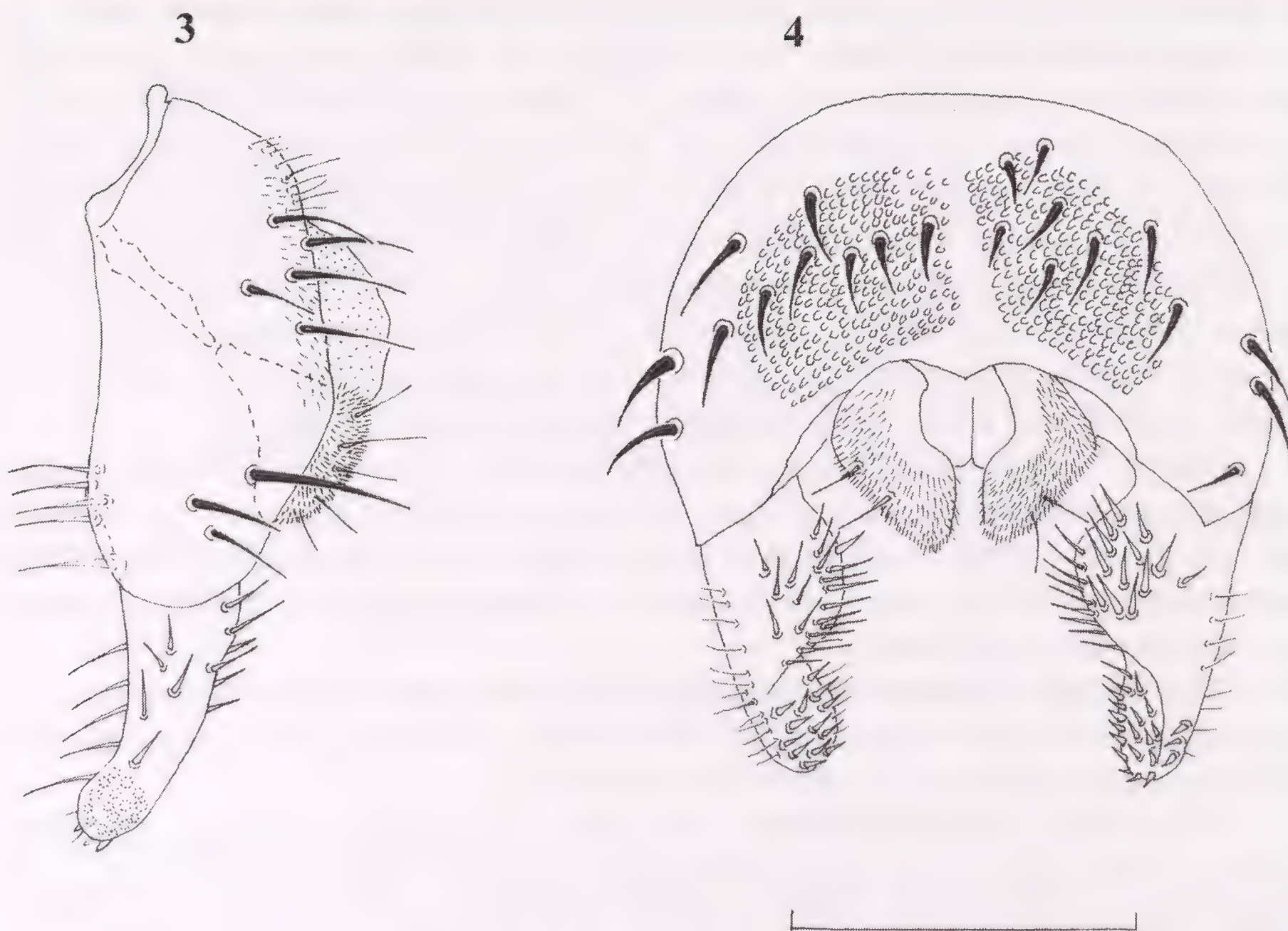
REMARKS. Among all *Tethina* species of the *alboguttata*-group from the Arabian Peninsula known so far, this new species is easily distinguished from its congeners by having the mouth parts with labella very long and narrow, stylet-like, much longer than buccal cavity length. Another consistent feature is the perianal area of epandrium, which has two distinct patches of micropapillae bearing microtrichia (fig. 4). The chromatic pattern on the discal surface of the scutellum (fig. 14), as well as the morphological and chaetotactic (fig. 9) features of the terminalia of both sexes, typify this species well.

### *Tethina omanensis* n. sp. (Figs 5, 10, 16-17)

TYPE MATERIAL. Holotype ♂, [printed white label] "Oman: N. Masira Is., / B. E. R. S. Camp. / 5-7.iii.1995 / S. P. Dance / NMW .Z. 1995-010 // [printed red label] HOLOTYPUS / *Tethina omanensis* / n. sp. ♂ / L. Munari des.". The specimen is in excellent condition, and is double mounted (glued on the tip of a triangular slip of card); abdomen dissected, stored in glycerol in a small plastic tube, and pinned below the specimen. Paratypes, same data as holotype, 3 ♀ ♀; "Oman: Muscat, / coastal dunes / near Gubrah. / 30.x.1990 / M. D. Gallagher / & J. C. Deeming / m. v. light", 1 ♀. The holotype and most of the paratypes are deposited in NMW, one paratype is preserved in the author's collection (MCNV).

DIAGNOSIS. This species is distinguished from congeners of the *alboguttata*-group by the





Figs 3-4. *Tethina longilabella* n. sp., male terminalia: 3 - lateral view; 4 - caudal view. Scale bar = 0.1 mm.

following combination of characters: head subtrapezoidal in lateral view, slightly higher than long; antenna and arista entirely yellow; lower face slightly protrudent; eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 3 times as long as genal height; gena yellow, with weak trace of shiny, longitudinal band; 5-6 peristomal setae, anterior ones noticeably stronger and longer; labella about as long as buccal cavity length; thorax pale yellow, with mesonotum only slightly darker; discal spot of scutellum large and black, strongly contrasting with rest of thorax (figs 16-17); 3-4 irregular rows of acrostichal setulae; prescutellar acrostichals present in male holotype only, lacking in all female paratypes; both proepisternal and proepimeral setae present; all legs, including coxae, yellowish, with distitarsus of mid and hind legs distinctly infuscated; costal vein of wing reaching end of  $M_1$ ; crossveins without white halo surrounding them; crossvein dm-cu about as long as or slightly longer than half of last section of  $CuA_1$ ; abdomen predominantly whitish yellow; surstylus of terminalia relatively long, lobe-shaped, bearing several spinulae on its inner side (fig. 5); female terminalia with pseudacanthophorites as in fig. 10; spermathecae subspherical.

**DESCRIPTION.** Size. Body length 1.5-2.1 mm. Habitus. Pale yellow species with light greyish mesonotum; scutellum with large black spot. Setal vestiture golden yellow. Wings with pale yellow membrane and veins.

**Head.** Subtrapezoidal in lateral view, slightly higher than long; yellowish, with frons pale reddish yellow and occiput yellowish grey to whitish. Chaetotaxy of head typical for



the genus, with thin, golden yellow setulation: postocellar setae short, inclinate; inner vertical seta inwardly curved, strong, about as long as or slightly longer than laterocliniate outer vertical seta; postocular setae yellow, very short, hardly discernible; postgenal setae moderately long; paraverticlar seta long, inclinate towards inner vertical seta; ocellar triangle grey, bearing pair of long ocellars; pseudopostocellars short and thin; 3 orbital setae; 4-5 frontal setae (very difficult to see); antenna and arista entirely yellow. Lower face slightly protrudent. Eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 3 times as long as genal height; gena yellow, with weak trace of shiny, longitudinal band; 5-6 peristomal setae, anterior ones noticeably stronger and longer; mouth parts pale yellow, with labella about as long as buccal cavity length; palpus long and narrow.

Thorax. Pale yellow, with mesonotum light greyish to yellowish; scutellum with large, black, discal spot strongly contrasting with rest of thorax (figs 16-17); chaetotaxy of mesonotum and pleura typical for the genus, with 3-4 irregular rows of acrostichal setulae; prescutellar acrostichals rather long (lacking in all female paratypes); both proepisternal and proepimeral setae present.

Legs. Evenly setulose, bearing short, golden yellow setae and setulae; fore coxa and fore femur with slightly longer yellow setae; all legs, including coxae, yellowish, with distitarsus of mid and hind legs distinctly infuscated.

Wing. Both veins and membrane pale yellow; alula with fringe formed by yellowish brown erect setae; costal vein reaching end of  $M_1$ ;  $R_{2+3}$  slightly diverging from  $R_{4+5}$  distally;  $R_{4+5}$  and  $M_1$  parallel; crossveins with no trace of white halo surrounding them; crossvein r-m ending just in middle of cell dm; crossvein dm-cu about as long as or slightly longer than half of last section of  $CuA_1$ ; halter pale yellow.

Abdomen. Predominantly whitish yellow, each tergite often showing a proximal, narrow, brown stripe; setal vestiture yellow with golden reflections.

Male terminalia (fig. 5). Epandrium bearing some long setae on its posterior surface; cercus relatively small, pubescent, dorsally covered with microscopic hairs and with a few long setae; surstylus moderately long, lobe-shaped, with ventral, distinct lobe visible in caudal view; entire surstylus bearing several setae (lobe) and strong spinulae on its inner side; aedeagal apodeme long and straight; ejaculatory apodeme with poorly developed distal fan; distiphallus long and slender, ribbon-like. In caudal view, the external terminalia of this new species are quite similar to those of *Tethina dunae* n. sp. (fig. 2), except for the cerci which are not characteristically sinuous as in *T. dunae* but simply curved.

Female. Similar to male, except for slight sexual dimorphism.

Female terminalia. Cerci bearing pseudacanthophorites as in fig. 10; spermathecae subspherical.

DISTRIBUTION. Oman.

ETYMOLOGY. The species epithet, *omanensis*, is a toponymic Latin adjective, referring to the country where the type series was collected.

REMARKS. Besides the terminalia features in both sexes, this new species is particularly well characterized mainly for having the discal spot of scutellum large and black, strongly contrasting with the rest of thorax (figs 16-17).



5

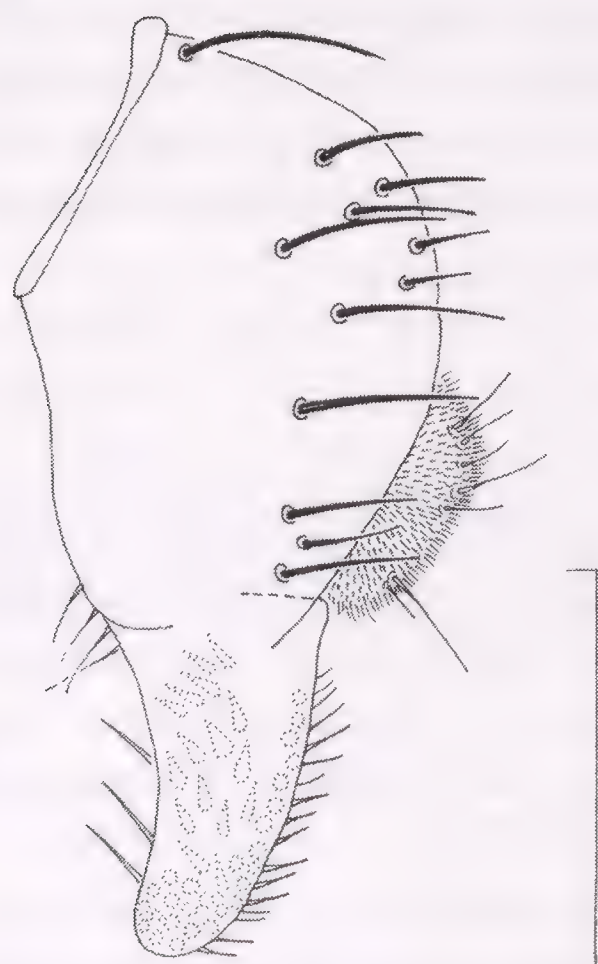


Fig. 5. *Tethina omanensis* n. sp., male terminalia in lateral view. Scale bar = 0.1 mm.

*Tethina pallipes* (Loew, 1865)

DISTRIBUTION. *Afrotropical*: Cape Verde Islands, Senegal, Seychelles (Aldabra), South Africa. *Australasian/Oceanian*: Australia (Western Australia). *Oriental*: Taiwan. *Nearctic*: Bermuda, USA (Texas). *Neotropical*: Chile, Mexico (Chiapas, Tabasco). *Palaeartic*: Algeria, Azores, Bulgaria, Canary Islands, Cyprus, Egypt, France, Greece, Israel, Italy, Jordan, Madeira, Malta, Oman (**new**), Spain (including Balearic Islands), Tunisia, Turkey.

MATERIAL EXAMINED. Oman: Al Mawaleh, Batinah, 23° 36' N 58° 15' E, 20 m, in poor cultivated grass, 14.ii.1992, M. D. Gallagher, 1 ♀; Dhofar, Khor Taqah, swept from carpet-grazed *Sporobolus virgatus*, 12.xi.1992, J. C. Deeming, 1 ♀; N. Masira Is., B. E. R. S. Camp., 5-7.iii.1995, S. P. Dance, 1 ♂.

REMARKS. *Tethina pallipes* is a subcosmopolitan species which has very recently been regarded (Munari, 2006) as a senior synonym of *T. ochracea* (Hendel, 1913). New to Oman.

*Tethina strobliana* (Mercier, 1923)

DISTRIBUTION. *Palaeartic*: ?Azores, Belgium, Bulgaria, Denmark, England, France, Germany, Greece (Crete), Hungary, Israel, Italy (including Sardinia), Kazakhstan, Malta, Oman (**new**), Poland, Russia (Sea of Azov), Spain, Tadjikistan, Tunisia, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan.

MATERIAL EXAMINED. Oman: Dhofar, Salalah, Dahareez, grasses & chenopods in coconut grove, 12.x.1990, J. C. Deeming, 1 ♂; *ibidem*, on grasses & chenopods, 9.xi.1992, J. C. Deeming, 1 ♂; Dhofar, Khor Taqah, swept from carpet-grazed *Sporobolus virgatus*, 12.xi.1992, J. C. Deeming, 10 ♂♂ 1 ♀.

REMARKS. My concept of this highly variable (at the terminalia morphology level) species has been broadly discussed in Munari (2006). The specimens from Oman can be perfectly included within the range of morphological variation of *T. strobliana*, in particular as far



as the male terminalia morphology is concerned. In fact, the surstylus in lateral view is quite similar to that figured in Munari (2006, fig. 8.9), belonging to a specimen from southern Italy, whereas it is identical to all other conspecific individuals when observed caudally. Nevertheless, the specimens examined show only two distinct rows of acrostichal setulae instead of the usual 3-4 rows. They are possibly ecotypic forms inhabiting the torrid, desert littorals of Oman. New to Oman.

***Tethina yemenensis* n. sp.** (Figs 6-7, 11-12, 15)

TYPE MATERIAL. Holotype ♂, [handwritten white label] “Yemen: / Al Kowd / xi.2000 / light trap / A. van Harten / & S. Al Haruri // [printed red label] HOLOTYPUS / *Tethina yemenensis* / n. sp. ♂ / L. Munari des.”. The specimen is in excellent condition, except for scutellum slightly collapsed in the middle, and is double mounted (glued on a rectangular slip of card); abdomen dissected, stored in glycerol in a small plastic tube, and pinned below the specimen. Paratypes, same data as holotype (months: vii, x, xi), 8 ♂♂ 8 ♀♀. The holotype and most of the paratypes are deposited in NMW, a few paratypes are preserved in the author’s collection (MCNV).

DIAGNOSIS. This species is distinguished from congeners of the *alboguttata*-group by the following combination of characters: pale yellow to whitish species; head subquadrate, slightly higher than long, entirely whitish with frons pale yellow; setulation of head extremely thin, pale yellow; antenna yellow, with arista distinctly infuscated on its distal half; lower face not or moderately protrudent; eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.5 times as long as genal height; gena homogeneously microtomentose; labela stumpy, distinctly shorter than buccal cavity length; scutellum with brown discal spot not reaching its anterior margin (fig. 15); 2-3 irregular rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum; prescutellar acrostichals absent; both proepisternal and proepimeral setae present; all legs, including coxae, pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs infuscated; wing with membrane and veins pale yellowish, except for vein CuA<sub>1</sub>, which is dark brown; crossveins without white halo surrounding them; crossvein dm-cu sensibly shorter than half of last section of CuA<sub>1</sub>; abdomen predominantly whitish, with third tergite showing brown spot laterally and fourth tergite extensively brown; male terminalia with epandrium noticeably large and globoid (fig. 7), bearing few, sparse, short setae on its posterodorsal surface and one longer, lateral seta on its subapical extremity; cercus with apex slightly thickened caudally; surstylus large, elongated, with characteristic antero-proximal corner bearing long setae (lateral view, fig. 6), and with a small, spinulose lobe on its ventral side (caudal view, fig. 7); female with pseudacanthophorites of cerci and spermathecae as illustrated in figs 11-12, respectively.

DESCRIPTION. Size. Body length 1.5-2.4 mm. Habitus. Pale yellow to whitish species with greyish to light brownish mesonotum; scutellum with dark brown discal spot. Setal vestiture golden yellow. Wings with pale yellow membrane and veins, except for vein CuA<sub>1</sub>, which is dark brown.

Head. Subquadrate, slightly higher than long, entirely whitish with frons pale yellow. Chaetotaxy of head typical for the genus, with extremely thin, pale yellow setulation: postocellar setae hardly discernible, short, strongly inclinate; inner vertical seta inwardly curved, about as long as laterocline outer vertical seta; postocular setae very short



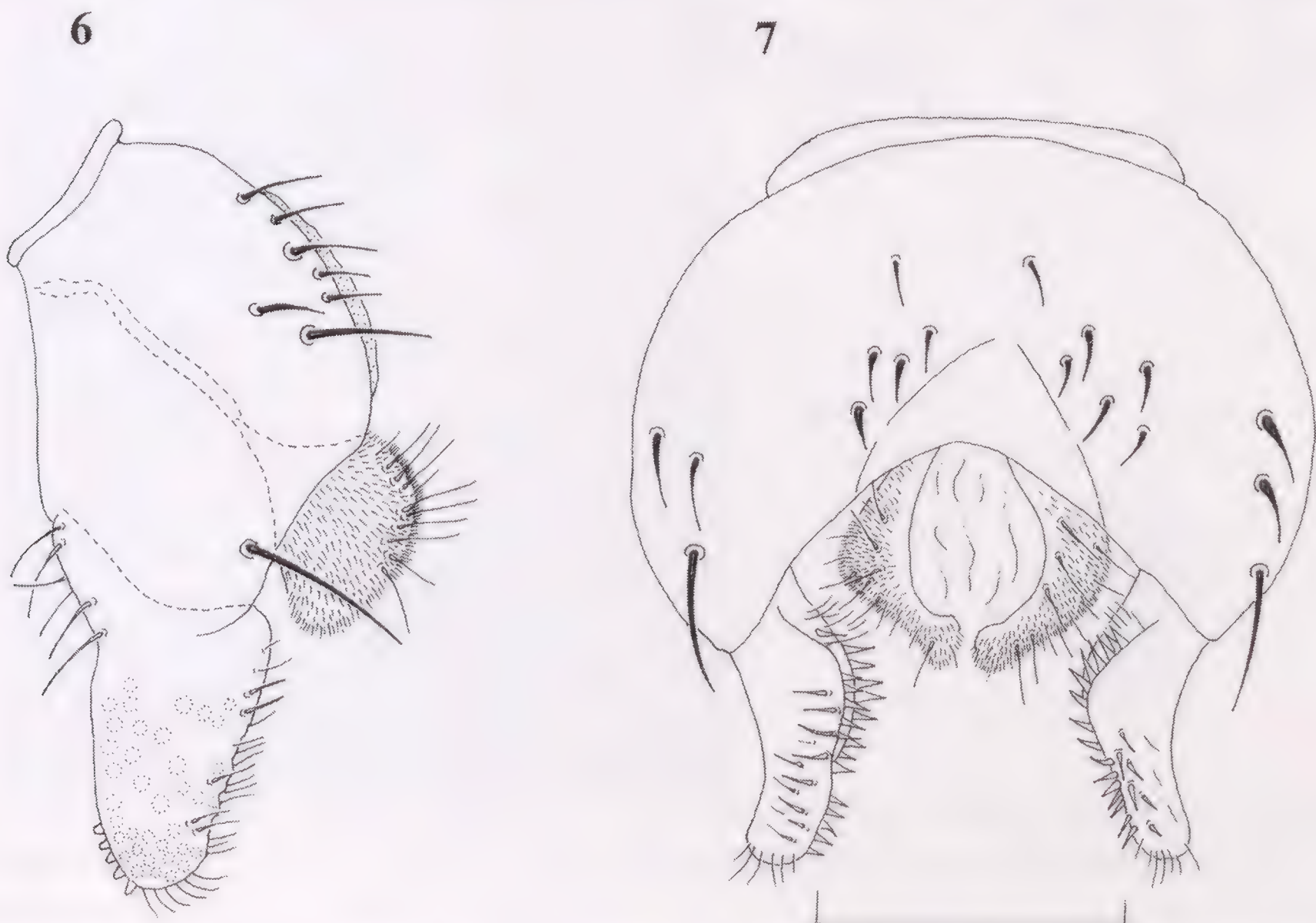
and thin; postgenal setae moderately long; paravertical seta rather short, inclinate towards inner vertical seta; ocellar triangle bearing pair of long ocellars and pair of short pseudo-postocellars; 3 pale yellow orbital setae; 3 frontal setae (only 2 setae are discernible in the holotype); antenna yellow, arista distinctly infuscated on its distal half. Lower face not or moderately protrudent. Eye oblique, markedly oblong, its longest diameter 2.5 times as long as genal height; gena pale yellow to whitish, homogeneously microtomentose; 6 noticeably pale peristomal setae; mouth parts yellow, with labella stumpy, distinctly shorter than buccal cavity length; palpus rather short.

Thorax. Whitish yellow, with mesonotum light brownish; scutellum with brown discal spot not reaching its anterior margin (fig. 15); chaetotaxy of mesonotum and pleura typical for the genus, with 2-3 irregular rows of acrostichal setulae on anterior half of scutum; prescutellar acrostichals absent; both proepisternal and proepimeral setae present.

Legs. Evenly setulose, bearing short, pale yellow setae and setulae; fore coxa and fore femur with slightly longer yellow setae; all legs, including coxae, pale yellow, with distitarsus of mid and hind legs infuscated.

Wing. Both membrane and veins pale yellowish, except for vein  $CuA_1$  being dark brown; alula with fringe formed by brownish yellow erect setae; costal vein reaching end of  $M_1$ ;  $R_{2+3}$  slightly diverging from  $R_{4+5}$  distally;  $R_{4+5}$  and  $M_1$  parallel; crossveins with no trace of white halo surrounding them; crossvein r-m ending about in middle of cell dm; crossvein dm-cu sensibly shorter than half of last section of  $CuA_1$ ; halter whitish yellow.

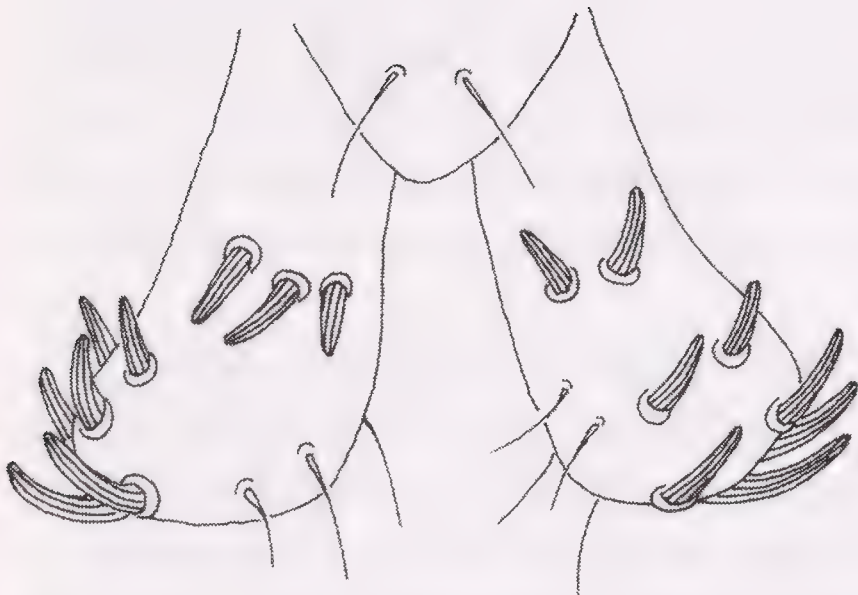
Abdomen. Predominantly whitish, with third tergite showing brown spot laterally and fourth tergite extensively brown; setal vestiture yellow with golden reflections.



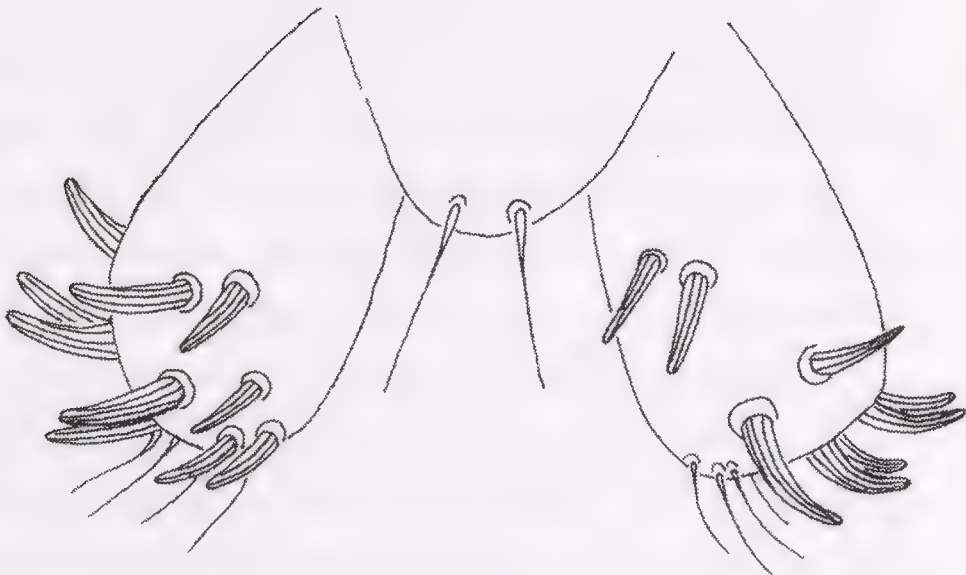
Figs 6-7. *Tethina yemenensis* n. sp., male terminalia: 6 - lateral view; 7 - caudal view. Scale bar = 0.1 mm.



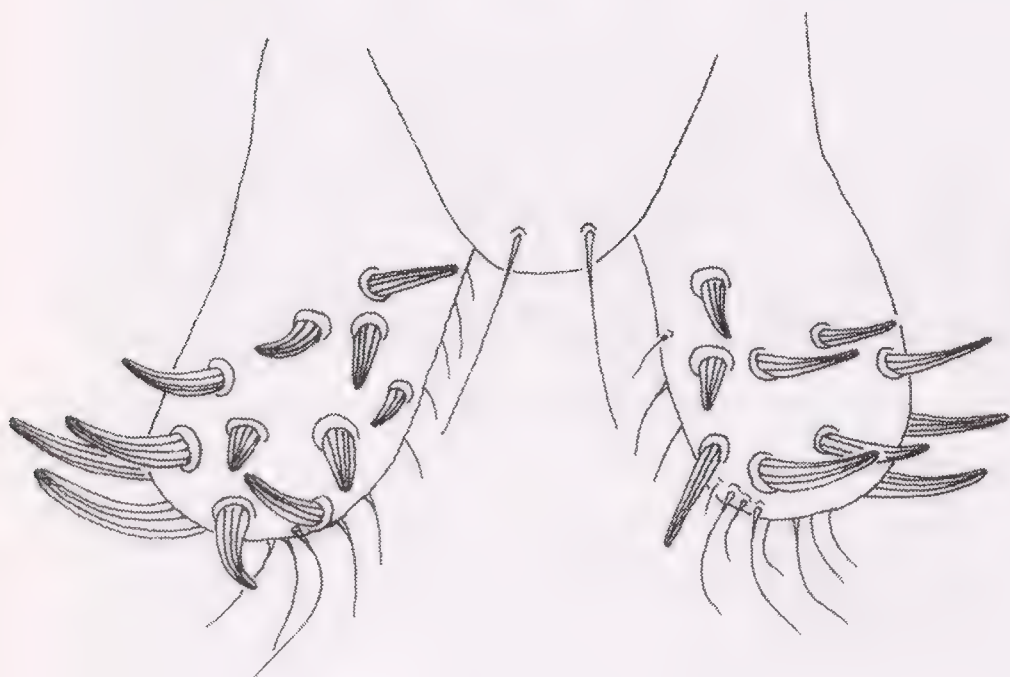
8



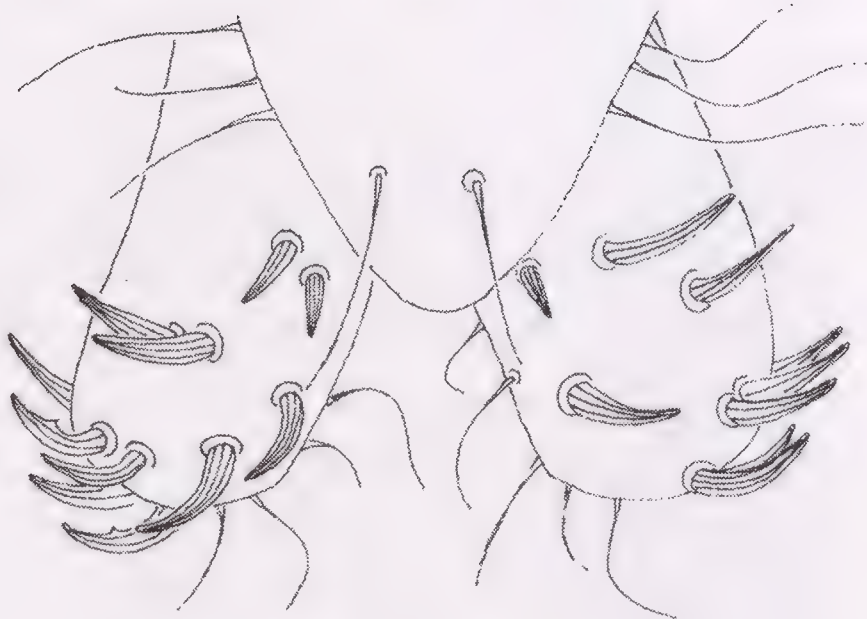
9



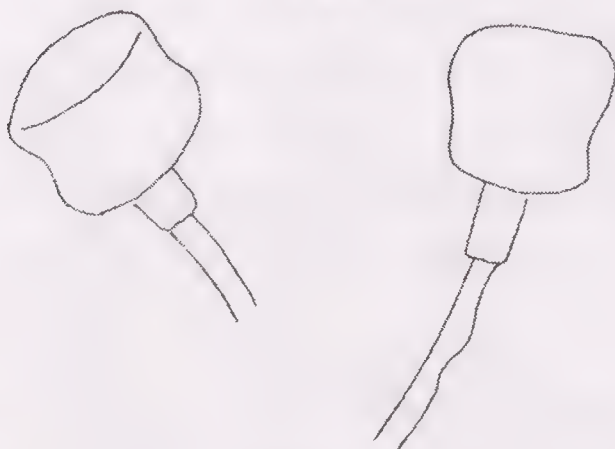
10



11



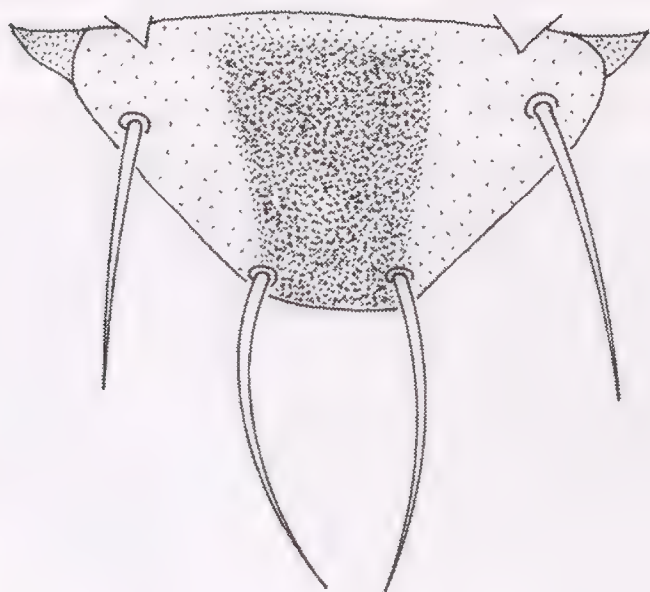
12



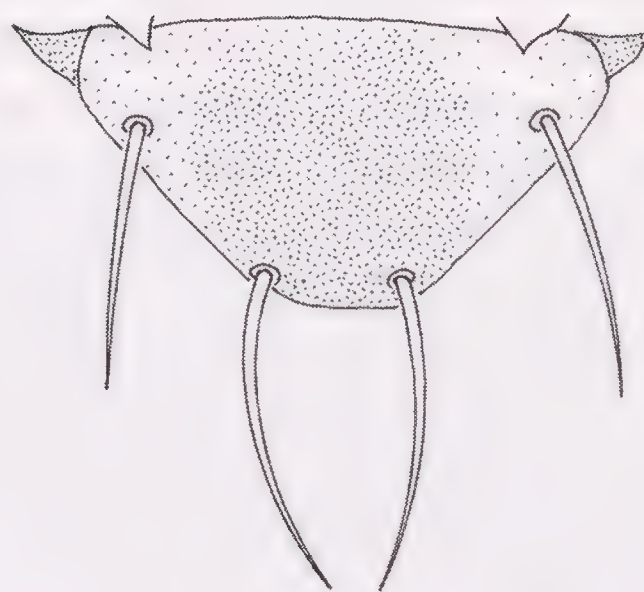
Figs 8-12. Chaetotactic patterns of female cerci (8-11): 8 - *Tethina dunae* n. sp.; 9 - *T. longilabella* n. sp.; 10 - *T. omanensis* n. sp.; 11 - *T. yemenensis* n. sp.; 12 - *T. yemenensis* n. sp.: spermathecae.



13



14

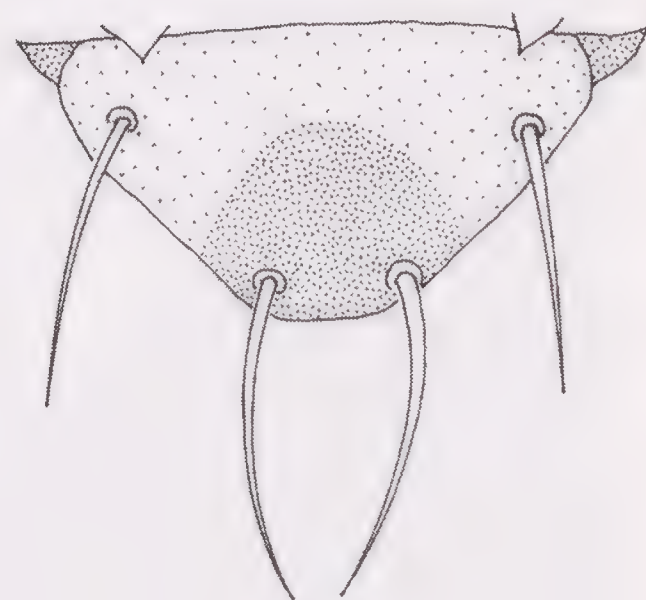


Figs 13-14. Chromatic patterns of scutellum (schematic drawings): 13 - *Tethina dunae* n. sp.; 14 - *T. longilabella* n. sp..

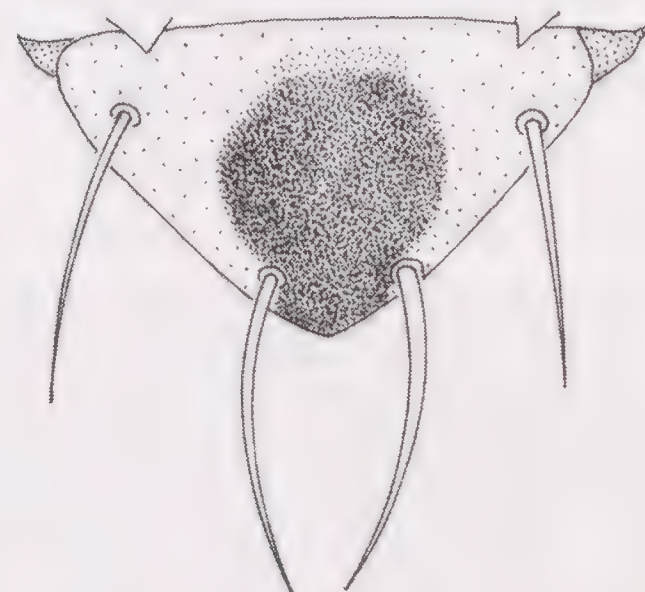
16



15



17



Figs 15-17. Chromatic patterns of scutellum: 15 - *Tethina yemenensis* n. sp.; 16 - *T. omanensis* n. sp., specimen in dorsal view; 17 - *T. omanensis* n. sp., scutellum of the holotype.



Male terminalia (figs 6-7). Epandrium noticeably large and globoid bearing few, sparse, short setae on its posterodorsal surface and one longer, lateral seta on its subapical extremity; cercus almond shaped in lateral view, distinctly sinuous and with apex slightly thickened in caudal view; dorsal surface of cercus pubescent, covered with microscopic hairs and with few long setae; surstylus large, elongated, with characteristic antero-proximal corner bearing long setae (lateral view, fig. 6), and with small, spinulose lobe on its ventral side (caudal view, fig. 7); aedeagal apodeme moderately long, straight; ejaculatory apodeme with distal fan poorly sclerotized and with basal section well developed, long and slightly curved; distiphallus long and slender, ribbon-like.

Female. Similar to male, except for slight sexual dimorphism.

Female terminalia. Pseudacanthophorites of cerci and spermathecae as illustrated in figs 11-12, respectively.

DISTRIBUTION. Yemen.

ETYMOLOGY. The species epithet, *yemenensis*, is a toponymic Latin adjective, referring to the country where the type series was collected.

REMARKS. Besides the terminalia features in both sexes, the new species is mainly characterized by its pale yellow to whitish body colour, including the head which is entirely whitish with frons pale yellow and setulation remarkably light and thin. The prescutellar acrostichal setae are absent. Another distinctive character state is found on the wing, which shows a distinctly dark brown vein CuA1. Furthermore, the male terminalia are characterized by an unusually large and globoid epandrium bearing few, sparse, short setae on its posterodorsal surface and one longer, lateral seta on its subapical extremity.

## CONCLUSIONS

As far as the tethinid fauna is concerned, this study points out that the southern territories of the Arabian Peninsula (fig. 18) constitute in every respect a vast place where two large biogeographical zones meet, i.e. the West Palaearctic Region and the huge Indopacific area, the latter including the Afrotropical, Oriental, and Australasian-Oceanian Regions.

The zoogeographic affinities of the genera *Horaismoptera* and *Afrotethina* are primarily to the south (except for *Horaismoptera hennigi* Sabrosky, which is only known from Sri Lanka), and specifically with the seashores of the Afrotropical Region, whereas *Dasyrhicnoessa ferruginea* (Lamb) is widespread throughout the Indopacific area, and *D. fulva* (Hendel), which can be regarded as a true Oriental species, also reaches, westwards, the southern Palaearctic territory of Oman. Otherwise, if we exclude the subcosmopolitan *Tethina pallipes* (Loew), all of the remaining *Tethina* species reported here are West Palaearctic or widely Palaearctic elements, including the new species (all belonging to the *T. alboguttata*-group), the zoogeographic affinities of which are primarily to the northwest, and specifically with the littorals of the Mediterranean subregion.

Among the new species of the *alboguttata*-group described here, only *Tethina yemenensis* n. sp. is recorded from Yemen, a country situated within the boundaries of the Afrotropical Region (fig. 18). However, it is also true that Yemen belongs to a zoogeographic transition zone located between the northeastern Afrotropical territories and the



southernmost lands of the West Palaearctic Region (fig. 18). As already mentioned in the Introduction section, it must be said that additional new species of this group from the United Arab Emirates have been found and studied, and will be published in the framework of a book on the Insect fauna of that country.



Fig. 18. Map of the Arabian Peninsula and adjacent territories. The broken line delimits the boundary between the West Palaearctic and Afrotropical Regions.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to express my sincerest gratitude to Dr J. C. Deeming (National Museums & Galleries of Wales, Cardiff, UK) for allowing me to study the material of Tethinidae preserved in the collection of the Department of Biodiversity & Systematic Biology (Entomology Section) of his institute. Most of the material studied was collected and prepared by himself. Particular thanks are also due to Dr A. van Harten (UAE Insect Project, Sharjah, United Arab Emirates) for providing support and incentive for me to study the tethinid flies of the Arabian Peninsula. Finally, I wish to thank Dr D. Whitmore (National Centre for the Study and Conservation of Forest Biodiversity, Bosco della Fontana, Marmirolo, Italy) for revising the English of the manuscript.



## REFERENCES

- BESCHOVSKI V.L. & NARTSHUK E.P., 1997 - The Tethinidae species in the collection of the Zoological Institute in St. Petersburg (Insecta: Diptera: Tethinidae). *Reichenbachia*, 32 (22): 129-141.
- HENDEL F., 1907 - Neue und interessante Dipteren aus dem kaiserl. Museum in Wien. *Wiener Entomologische Zeitung*, 26 (7-9): 223-245.
- MCALPINE J. F., 1981 - Morphology and Terminology - Adults. In: McAlpine J. F. et al., eds, *Manual of Nearctic Diptera*, 1: 9-63. Ottawa: Research Branch, Agriculture Canada, Monograph 27.
- MERZ, B. & HAENNI J-P., 2000 - 1.1. Morphology and terminology of adult Diptera (other than terminalia). In: Papp L. & Darvas B., eds, *Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera*, 1: 21-51. Science Herald, Budapest.
- MUNARI L., 1996 - Tethinidae (Diptera) in the Museum of Zoology, Lund University. *Stobaeana*, 6: 1-11.
- MUNARI L., 2005a - Indo-Pacific beach flies (Diptera: Tethinidae): new species and records from the Indian and Western Pacific Oceans. *Studia dipterologica*, [2004] 11 (2): 585-596.
- MUNARI L., 2005b - Species of *Tethina* Haliday from the Sahara and inland biotopes of the Mediterranean subregion (Diptera: Tethinidae). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)*, 683: 1-11.
- MUNARI L., 2006 - New synonymies and lectotype designations in Western Palaearctic Tethinidae, with some remarks on the intraspecific variability of the surstylus of *Tethina strobliana* (Mercier, 1923) (Diptera: Brachycera, Acalyptrata). *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, 57: 101-115.
- SABROSKY C. W., 1978 - The family position of the peculiar genus *Horaismoptera* (Diptera: Tethinidae). *Entomologica Germanica*, 4 (3/4): 327-336.
- SOÓS Á., 1984 - Family Tethinidae, 107-118. In: Á. Soós and L. Papp, eds, *Catalogue of Palaearctic Diptera*, 10, Clusiidae - Chloropidae, 402 pp. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- STUCKENBERG B.R., 1999 - Antennal evolution in the Brachycera (Diptera), with a reassessment of terminology relating to the flagellum. *Studia dipterologica*, 6 (1): 33-48.

*Author's address:*

L. Munari, Co-operating Entomologist, Lab of Entomology, Natural History Museum, S. Croce 1730, I-30135 Venice VE, Italy. E-mail: lormun@iol.it



## RECENSIONI

Juan José Morrone

La vita tra lo spazio e il tempo. Il retaggio di Croizat e la nuova biogeografia.

A cura di Mario Zunino. Traduzione di Francesca Zunino. Medical Books, 352 pp., acquistabile presso Medical Books, via Liborio Giuffrè 52, 90123 Palermo PA (fax 0916512048, e-mail info@medicalbooks.it), 35 € più spese spedizione.

La Biogeografia classica, di ispirazione wallaceo-darwiniana, ancorata al concetto dispersionista ed alla teoria dei “Centri di Origine”, ha dominato il pensiero biogeografico dalle origini (seconda metà del 1800) agli anni ‘50/’60 del 1900. Le sue basi teoriche sono state infatti largamente condivise dagli studiosi (in particolare anglosassoni) tanto che l’unica vera teoria alternativa (l’Ologenesi di Daniele Rosa) (1915) non venne mai seriamente presa in considerazione e cadde nell’oblio, in Italia come altrove (salvo pochissime eccezioni). Con “Panbiogeography” (1954) e “Space, Time, Form. The biological synthesis” (1964), Leon Croizat riprende e arricchisce il concetto fondamentale di Rosa: quello della vicarianza. La sua Panbiogeografia poggia su un’impressionante mole di dati, sia bibliografici (riuniti da Croizat negli anni statunitensi presso l’Arnold Arboretum di Harvard), sia ottenuti da personali ricerche in America Latina e altrove. Di conseguenza al “perché” e al “come”, che supportano ogni ricerca scientifica, aggiunse anche “quando”, fattore precedentemente non sempre sufficientemente sottolineato in biogeografia. Per queste peculiarità, sono comprensibili le reazioni, spesso acrimoniose, degli studiosi profeti dell’attualismo dispersionistico tout-court. E, di conseguenza, anche le pungenti risposte di Croizat. A distanza di cinquant’anni dalla prima edizione della “Panbiogeography”, molto cammino è stato percorso nell’approfondimento delle indagini e molte polemiche si sono stemperate. La poderosa produzione scientifica di Croizat (oltre 15000 pagine) non poteva, infatti, essere ignorata perché “non canonica” o rifiutata per lo stile non sempre scorrevole. La prima importante apertura della biogeografia accademica nei riguardi del vicariantismo si ha con Nelson e Rosen che hanno costruito un “ponte” tra le due anime della Biogeografia storica non dispersionistica. Condivisione piena della filosofia panbiogeografica è stata invece quella della scuola neozelandese che, pur nella sua breve stagione, ha prodotto pregevoli ed originali contributi. Attualmente, il pensiero vicariantista brilla di viva luce in particolare per merito della scuola latino-americana (di cui J. J. Morrone è l’esponente forse più conosciuto) che sta raccogliendo consensi sempre più ampi e convinti da parte degli studiosi. Convinto assertore del pensiero croizatiano, in Italia, è attualmente Mario Zunino. E sempre a Zunino va ascritto l’indubbio merito se il pensiero di Croizat non è mai stato del tutto “dimenticato” in Italia ma, soprattutto, se oggi esso ritorna a trent’anni dal primo, infruttuoso tentativo (Croizat, 1973), con la messa a disposizione degli studiosi del volume di J. J. Morrone “La vita tra lo spazio e il tempo”. Fondamentale pregio dell’opera è di presentare non una rielaborazione di precedenti lavori ma il profondo ripensamento di tutto il pensiero biogeografico vicariantista alla luce sia di personali ricerche sui Coleotteri Curculionoidei neotropicali sia di lunghi, dialettici confronti con altri studiosi di matrice e di visioni biogeografiche diverse. Que-



sto lavoro rivela altresì la duplice anima dell'autore: quella dell'allievo che ricorda il maestro riandando, con commosse parole, alle vicissitudini umane e scientifiche che travagliarono i suoi anni del duplice esilio prima di trovare, nel Venezuela, la sua patria definitiva. Ma rivela altresì l'animo dello studioso attento e rigoroso dallo stile sobrio e asciutto. Negli asserti esemplificativi Morrone attinge principalmente alle sue conoscenze latino-americane. Non ritengo che questa scelta ingeneri difficoltà in studiosi adusi alle problematiche paleartiche in quanto, almeno i vicariantisti, lavorano da sempre su tematiche spazialmente ampie, pluricontinentali. Il volume di Morrone si articola come segue: Prefazione (di Mario Zunino: 6 pp.), Introduzione alla Panbiogeografia (44 pp.), Introduzione alla Biogeografia (25 pp.), Vita ed opere di Leon Croizat (27 pp.), Panbiogeografia (44 pp.), Biogeografia cladistica (26 pp.), Oltre la Biogeografia (41 pp.), Conclusioni (2 pp.), Appendici (52 pp.), Bibliografia (41 pp.), Posfazione (di Mario Zunino: 4 pp.). Ognuno dei densi capitoli (a loro volta suddivisi in sottocapitoli) meriterebbe almeno un breve commento, in particolare quelli dedicati a Panbiogeografia e a Cladovicariantismo (basi teoriche, tracks, nodi, matrici di connettività e incidenza, aree mancanti, etc.). La brevità dello spazio a disposizione e la complessità delle tematiche non ci permettono di scendere nei dettagli. Lasciamo quindi al lettore il piacere della "scoperta" (o della "riscoperta" come è stato nel mio caso personale) delle tematiche discusse in questo libro e le riflessioni critiche che ognuno di noi può sviluppare alla luce delle personali esperienze e conoscenze. Il testo infatti, oltre che di una vastissima Bibliografia, è corredato (infra pagina e a piè pagina) di note e di commenti di Mario Zunino che rendono più facile la comprensione del discorso, in particolare per chi si avvicina per la prima volta al pensiero panbiogeografico. In conclusione questo lavoro è veramente la miglior messa a punto oggi disponibile (e non solo in lingua italiana!) del pensiero biogeografico vicariantista, per cui ritengo che ogni studioso che si occupi di problemi biogeografico-evolutivi, e in particolare gli entomologi più attenti a queste problematiche, dovrebbe tenerlo sempre sul tavolo di lavoro per rimeditare sul mistero della Vita e come essa, evolvendosi, si sia affermata, per giungere nelle forme e nelle aree in cui oggi la ritroviamo, sino a noi.

Giuseppe B. OSELLA



## ATTI SOCIALI

---

L'11 maggio 2007 è improvvisamente mancato

### **Karl (Charly) Werner**

a causa di un subitaneo fatale arresto cardiaco, mentre si trovava nella sua casa di Peiting (Baviera), dove era nato il 30 ottobre 1956. Professionalmente un "insect dealer" e "free lance entomologist", Karl Werner era innanzitutto un serio studioso dei Coleotteri Cicindelidi del mondo e come tale era appunto conosciuto negli ambienti internazionali. Egli ha notevolmente contribuito, con oltre una cinquantina di pubblicazioni e non meno di una sessantina di taxa descritti, alla conoscenza di diverse faune a cicindele del mondo: in modo particolare dell'Africa, continente che egli amava notevolmente e dove ha effettuato, non senza difficoltà, almeno una sessantina di viaggi di ricerca e raccolta anche in luoghi remoti e poco accessibili. Karl Werner non era nostro Socio, ma desideriamo ricordarlo per i suoi lavori in collaborazione con vari musei e istituzioni scientifiche del mondo (British Museum of Natural History, Carnegie Museum di Pittsburgh, Museo Zoologico de "La Specola" di Firenze, Musée Royal de l'Afrique Central di Tervuren, Smithsonian Institution di Washington, Transvaal Museum di Pretoria) oltretutto con molti entomologi, professionisti e no, di tutto il mondo. Ben dieci specie di Cicindelidi e parecchie decine di altri Coleotteri del mondo (soprattutto africani) gli sono stati dedicati e portano il suo nome. Lascia la moglie Sigrun e le due figlie Elena e Antonia, alle quali, come pure a tutta la famiglia, va il commosso e sentito cordoglio della nostra Società.

---

### ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DEL 24 MARZO 2007

L'Assemblea Generale Ordinaria della Società Entomologica Italiana si svolge sabato 24 marzo 2007, alle ore 15, nella nuova sede della biblioteca in Corso Torino 19/4 scala A, Genova, per deliberare sul seguente Ordine del Giorno:

- 1) Convalida dei Soci presentati dal Consiglio
- 2) Comunicazioni della Presidenza
- 3) Relazioni dei membri del Consiglio
- 4) Bilancio consuntivo dell'esercizio 2006 e previsioni per il 2007
- 5) Varie ed eventuali

Sono presenti 17 Soci, senza alcuna delega. L'Assemblea elegge a Presidente dell'Assemblea il Presidente della Società, prof. Augusto Vigna Taglianti.

- 1) Sono approvati all'unanimità 24 nuovi Soci (18 ordinari e 6 studenti).

2) Il Presidente ricorda i Soci deceduti dopo l'ultima Assemblea (prof. Minos Martelli, dott. Heinz Freude e rag. Nunzio Grillo) e riferisce sulle attività sociali più significative del decorso anno, culminate nel trasloco della Biblioteca Sociale nella nuova sede. Ricorda i patrocini concessi dalla Società a diverse manifestazioni e convegni svoltisi nel 2006 e propone infine di eleggere Socio Onorario il prof. Ermenegildo Tremblay. L'Assemblea approva all'unanimità. Riferisce inoltre sul fatto che la Società è stata cancellata,



con altre, dall’elenco ministeriale per la concessione di contributi triennali, ma comunica di essere stato informato sull’imminente arrivo di un contributo annuale di 22.000 Euro. Tale boccata d’ossigeno permetterà tra l’altro di tornare a fornire estratti cartacei degli articoli stampati sui periodici sociali.

3) Il Direttore delle Pubblicazioni informa che è in stampa il fasc. I del Bollettino 2007 e che il volume 86 delle Memorie 2007 sarà dedicato al catalogo della Collezione del prof. Vidano, a spese del Di.Va.P.R.A. di Grugliasco (TO), e sarà distribuito in concomitanza col 4° Congresso Europeo sugli Emitteri, che si svolgerà ad Ivrea dal 10 al 14 settembre 2007.

Il Bibliotecario riferisce sullo stato di avanzamento del riordinamento della Biblioteca e sulle future ipotesi di miglioramento del servizio per i consultatori.

Il Segretario informa di aver soddisfatto le richieste di quasi 130 soci che hanno ritirato serie di volumi arretrati di Bollettino e Memorie cedute gratuitamente.

4) L’Amministratore legge e commenta il bilancio consuntivo 2006 e quello preventivo 2007, come di seguito riportati, che vengono approvati all’unanimità:

**SOCIETA’ ENTOMOLOGICA ITALIANA**  
**BILANCIO CONSUNTIVO ANNO 2006**

***I. STATO PATRIMONIALE AL 31.12.2006***

1. PATRIMONIO SOCIALE			
- Immobile Sede Biblioteca Sociale (valore catastale)	€	253.379,70	
- Mobili & Attrezzi (pro memoria)	“	1,00	
- Biblioteca (pro memoria)	“	1,00	
		<hr/>	€ 253.381,70
2. LIQUIDITÀ AL 31.12.2006			
- Conto corrente postale	€	2.330,05	
- Conto corrente bancario	“	1.910,36	
		<hr/>	“ 4.240,41
			<hr/>
		Totale	€ 257.622,11
			=====

***II. RENDICONTO DI CASSA AL 31.12.2006***

INTROITI			
1. Liquidità al 31.12.2005	€	45.032,49	
2. Quote sociali d’anno (importi netti)	“	16.924,36	
3. Quote sociali arretrate (importi netti)	“	3.366,12	
		<hr/>	
		Totale	€ 65.322,97







5) Si discute tra l'altro sulla possibilità di organizzare a Genova, assieme al Museo Civico di Storia Naturale e all'Università, un futuro Congresso Nazionale Italiano di Entomologia e si dà una prima disponibilità di massima per quello del 2011.

Esauriti gli argomenti all'ordine del giorno, il presidente dichiara chiusa la seduta alle ore 18.15.

**Nel corso dell'ultima assemblea generale ordinaria sono stati ammessi i seguenti nuovi soci:**

- 2006. Sig. Arturo BONOMETTI, via Sabotino 61, I-25016 Ghedi BS (socio studente)
- 2006. Dott. Gabriella BONSIGNORI, via P. Togliatti 12, I-56030 Perignano PI
- 2006. Arch. Andrea BRAMANTI, via Garibaldi 38, I-55045 Pietrasanta LU
- 2006. Dott. Mattia CALZOLARI, via XXV Aprile 15, Casale di Mezzani, I-43055 Mezzani PR
- 2006. Dott. Fabio CASALE, viale Maspero 10, I-21019 Somma Lombardo VA (Lepidoptera Rhopalocera)
- 2006. Sig. Simonpietro DE GRANDIS, via C. Goldoni 12, I-20129 Milano MI (socio studente)
- 2006. Dott. Laura FARINA, via Monterosa 2, I-23876 Monticello Brianza LC (Col. Curculionidae, Lep. Rhopalocera)
- 2006. Dott. Luigi FERRARI, via Toscanini 37, I-41049 Sassuolo MO (Lepidoptera Heterocera)
- 2006. Dott. Giorgio GARZANITI, via L. Gentili 17, I-47100 Forlì FO (Coleoptera Scarabaeidae, Cerambycidae)
- 2006. Per. Giampaolo MERELLA, via Tanas 6, I-09013 Carbonia CA (Biospeleologia)
- 2006. OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CORSE, Département Ecosystèmes Terrestres, Unité OCIC, Avenue Jean Nicoli, F-20250 Corte, France
- 2006. Sig. Marco PEZZI, via Destra Senio 18/A, I-48011 Alfonsine RA (socio studente)
- 2006. Dott. Marino QUARANTA, c/o Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, via di Fioranello 52, I-00134 Roma RM (Hym. Apoidea, Ecologia, Biodiversità)
- 2006. Dott. Marco RASTELLI, via Torino 59, I-12030 Casalgrasso CN (Col. Coccinellidae, ecologia degli Insetti)
- 2006. Sig. Gabriele STEFANI, via Cesare Battisti 7/A D3, 33080 San Quirico PN
- 2007. Sig. Jacopo ANTONELLI, via Don Sturzo 10, I-25020 Pralboino BS (socio studente)
- 2007. Dott. Roberto BATTISTON, via Meschinelli 63, I-36100 Vicenza VI (Mantodea)
- 2007. Sig. Mathia COCO, via Benedetto Gravina 52, I-90139 Palermo Pa (socio studente)
- 2007. Dott. Marialuisa DAL CORTIVO, via Sorriva 312, I-32030 Sovramonte BL (Odonata, Lepidoptera, Col. Curculionidae)
- 2007. Sig. Marica FURINI, via G. Savonarola 63/A, I-45030 Borsea RO (socio studente)
- 2007. Sig. Alfonso IORIO, Natura, Edizioni Scientifiche, via Zanolini 18, I-40126 Bologna BO
- 2007. Dott. Eugenio MELOTTI, via Gambini 5, I-34138 Trieste TS (Lepidoptera, Phasmatodea)
- 2007. Sig. Andrea MENGASSINI, via delle Betulle 118, I-00171 Roma RM (Hym. Apoidea, Phasmatodea)
- 2007. Dott. Carlo SEGATO, via Pescosolido 192, I-00158 Roma RM

**Cambi di indirizzo:**

- Sig. Fernando ANGELINI, via De Reggio 142, I-72021 Francavilla Fontana BR
- Sig. Walter BORSATO, via Valpantena 80/1, I-37142 Verona VR



Prof. Cesare CONCI, via Emo 19, I-20132 Milano MI  
Dott. Giovanni CUCUZZA, via Messina 32/34, I-95037 San Giovanni La Punta CT  
Dott. Mauro DACCORDI, Casella Postale 1018, I-37122 Verona VR  
Dott. Gian Albo FERRO, via Carabella 126/1, I-45010 Rosolina RO  
Ing. Marco GABBI, via delle Cave 69, I-38100 Trento TN  
Sig. Dino GELIO, via Scuderlando 8, I-37135 Verona VR  
Sig. Alessandro MOLINU, S. V. Traversa Giordano 19, I-07100 Sassari SS  
Sig. Massimo PLUMARI, via Piemonte 13, I-20021 Bollate MI  
Sig. Saverio ROCCHI, via A. Traversari 34, I-50126 Firenze FI  
Dott. Marco TERRILE, via Giuseppe Ferrari 8/3, 16125 Genova GE  
Sig. Giovanni TIMOSSÌ, via Torino 4b, I-31021 Mogliano Veneto TV  
Dott. Pietro VISENTINI, via Malfattini //A, I-35010 Loreggia PD

## BIBLIOTECA

Proseguono i lavori per la sistemazione dei volumi della biblioteca nella nuova sede, sita in corso Torino 19/4 (scala A) a Genova. Una buona parte del nostro patrimonio librario è ora consultabile nelle ore di apertura.

Ricordiamo che l'elenco completo dei periodici presenti nella Biblioteca della Società Entomologica Italiana è visibile e scaricabile da: <http://www.socentomit.it/italiano/biblio.html>

Per informazioni rivolgersi al bibliotecario Antonio Rey <reybevi@libero.it>.

## QUOTE SOCIALI 2007

Un buon numero di Soci non si è accorto che la quota sociale ordinaria 2007 è aumentata a 36 Euro ed ha distrattamente versato per l'anno in corso solo 32 Euro, riferendosi al valore degli anni scorsi. Poiché scrivere una lettera personalizzata ad ognuno risulterebbe antieconomico, la Segreteria invita i Soci che si rendono conto di trovarsi nella situazione sopra descritta a voler cortesemente provvedere autonomamente ad integrare i 4 Euro mancanti, utilizzando un bollettario di c/c in bianco, da intestare a Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova (numero di Conto Corrente: 15277163).

## RICHIESTA DI INFORMAZIONI

Quattro Soci hanno recentemente versato le proprie quote per il 2007 senza scrivere cognome e indirizzo sul bollettino di conto corrente; gli estremi dei versamenti anonimi sono:

da Monza 2, Ufficio 038/150, n. 702603815002072777 in data 26.01.2007 (€ 48),  
da Padova, Ufficio 042/001, n. 705804200121042915 in data 27.02.2007 (€ 36),  
da Firenze 5, Ufficio 025/065, n. 703002506503070148 in data 30.01.2007 (€ 36),  
da Firenze 30, Ufficio 025/035, n. 701902503503062049 in data 19.01.2007 (€ 36).

I Soci che si riconoscono in questi elementi sono pregati di fotocopiare la ricevuta rimasta nelle loro mani e di inviarla alla Segreteria per permettere la corretta attribuzione del versamento.



## AVVISO AGLI AUTORI

La Redazione ricorda che non è richiesta la copia cartacea dei lavori proposti per la pubblicazione e invita gli Autori ad attenersi rigorosamente alle istruzioni riportate sulle ultime pagine di ogni numero del Bollettino (in italiano) e delle Memorie (english version).

Si segnala inoltre che le migliorate condizioni economiche hanno permesso di tornare alle precedenti disposizioni in materia di estratti a stampa degli articoli, riservati agli Autori, con la fornitura gratuita di 50 copie per ogni articolo. Per le rubriche “Segnalazioni Faunistiche Italiane” e “Recensioni” non è invece prevista la produzione di estratti, ma ne verrà inviata agli Autori una copia digitale in formato .pdf, esclusivamente per posta elettronica.



## ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

La Società Entomologica Italiana pubblica contributi scientifici originali su Arthropoda, con particolare riferimento alla fauna terrestre e d'acqua dolce, presentati da membri della Società, dopo giudizio favorevole da parte del Comitato di Redazione. Potranno essere accolti lavori di non soci se giudicati di particolare interesse. I lavori dovranno essere inviati, per posta elettronica o su CD, a: Dott. Giulio Gardini - Redazione S.E.I., c/o Dip.Te.Ris., Università degli Studi, corso Europa 26, I-16132 Genova GE, Italia; e-mail: fauna@dipteris.unige.it

I lavori accettati verranno pubblicati senza addebito di spese, eccezione fatta per le tavole a colori; gli autori riceveranno gratuitamente 50 estratti del lavoro unitamente a una copia digitale in formato .pdf.

L'eventuale produzione e spedizione di un numero maggiore di estratti a stampa dovrà essere preventivamente concordata con la Redazione e la tipografia e sarà totalmente a carico del richiedente.

Non sono previsti estratti a stampa per le rubriche "Segnalazioni Faunistiche Italiane" e "Recensioni"; gli autori riceveranno una copia digitale in formato .pdf, inviata per posta elettronica.

### NORME GENERALI

Testo: deve essere conciso e chiaro. I lavori devono seguire il seguente schema: autore/i, titolo, riassunto in italiano, riassunto in inglese, parole chiave, key words, testo, ringraziamenti, bibliografia, indirizzo/i dell'autore/i, didascalie delle figure, tavole.

Lingue accettate: italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo.

Indicazioni: utilizzare unicamente i simboli \$, # e £ per indicare rispettivamente ♂, ♀ e ♀. Non scrivere parole in lettere tutte maiuscole, utilizzare il corsivo (italico) per i taxa di livello genere e specie, evitare per quanto possibile l'uso di note a fondo pagina. Numerare progressivamente le tabelle. Numerare progressivamente le figure senza usare lettere.

Modalità di presentazione: via e-mail o su CD-ROM o DVD. Se necessario, saranno spedite le tavole dei disegni e gli originali delle fotografie.

Gli autori che desiderino pubblicare in una lingua differente dalla loro lingua madre devono fare controllare l'esattezza grammaticale e sintattica a un esperto, preferibilmente zoologo, il quale deve essere menzionato nei ringraziamenti.

**I manoscritti non conformi alle norme qui riportate saranno restituiti all'autore prima del loro esame da parte dei Revisori.**

Dopo la revisione del lavoro, l'autore ne dovrà inviare il testo nella versione definitiva per e-mail o su CD, facendo inoltre pervenire alla Redazione le tavole originali qualora non fornite su supporto per computer. I costi per eventuali successive modifiche ai testi o alle figure saranno addebitati all'autore.

### LINEE GUIDA

Titolo: deve essere conciso e informativo del contenuto dell'articolo. Deve menzionare la famiglia trattata e il taxon più elevato non intercalati da alcun segno di punteggiatura. Dei nomi di taxa eventualmente citati nel titolo, di norma, non vengono indicati l'autore e l'anno di descrizione.

Riassunti: è ammesso un terzo riassunto nella lingua utilizzata per il testo se questa è differente dall'italiano o dall'inglese.

Nomenclatura: deve adeguarsi all'*International Code of Zoological Nomenclature* (ultima edizione) e alle opinioni pubblicate dalla International Commission on Zoological Nomenclature. I nomi di taxa devono essere seguiti dal nome non abbreviato dell'autore e dall'anno di descrizione quando sono usati per la prima volta nel testo.



Descrizioni di nuove specie: si segua il seguente schema: diagnosi, località tipica del taxon, dati completi del materiale della serie tipica (si tengano in particolare considerazione le raccomandazioni 16C e 72F del ICZN in relazione al deposito e conservazione dei tipi delle nuove specie), descrizione, note comparative, eventuali altri dati.

Titoli dei capitoli: allineati al margine sinistro.

Titoli dei paragrafi: allineati al margine sinistro, seguiti da un punto e dal testo, sulla stessa riga.

Grafici, disegni, fotografie: devono essere citati come figure, sia nel testo sia nelle didascalie (es.: fig. 3; figg. 3-6). Le figure devono essere riunite in tavole le cui dimensioni non devono eccedere il rapporto altezza/larghezza di 3/2. Nelle raffigurazioni di animali o parti di essi deve essere riportata la scala con indicazione della misura. Indicare l'esemplare o la provenienza dell'esemplare raffigurato.

didascalie delle tavole di figure: vanno composte secondo gli schemi degli esempi seguenti:

Fig. 1. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra, holotypus ♂: habitus.

Figg. 2-5. *Parabathyscia (P.) fiorii* Capra (♂; Firenze: Fiesole): 2 - edeago in visione dorsale; 3 - idem, in visione laterale; 4 - apice del paramero destro; 5 - antenna.

Riferimenti bibliografici nel testo: devono essere citati, a seconda dei casi, come negli esempi seguenti:

Binaghi (1951); (Binaghi, 1951); (Binaghi, 1951a, 1951b; Capra, 1958); (Binaghi, 1951: 18); (Binaghi & Capra, 1951); (Binaghi et al., 1951).

Bibliografia: deve contenere esclusivamente i dati di tutte le pubblicazioni citate nel testo e i titoli delle testate devono essere riportati per esteso, come nei modelli seguenti:

Binaghi G., 1974 - Il *Troglophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (Coleoptera Staphylinidae). Bollettino della Società entomologica italiana, 106 (3-4): 49-53.

Binaghi G., 1951 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta. Briano, Genova, 210 pp.

Mohr K. H., 1966 - 88. Familie: Chrysomelidae, pp. 95-299. In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (eds). Die Käfer Mitteleuropas, 9, Goecke & Evers, Krefeld.

Ciceroni A., Puthz V. & Zanetti A., 1995 - Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae), 65 pp. In: A. Minelli, S. Ruffo & S. La Posta (eds). Checklist delle specie della fauna italiana, 48, Calderini, Bologna.

Titoli di pubblicazioni scritte originariamente in lingue con caratteri differenti da quelli latini: devono essere traslitterati o, meglio, tradotti in inglese con l'indicazione, tra parentesi, della lingua originale in cui sono stati redatti.

#### SEGNALAZIONI FAUNISTICHE ITALIANE

Sono accettate esclusivamente note che costituiscano significativa novità e reale interesse per la conoscenza della distribuzione di singoli taxa. Devono essere presentate esclusivamente per posta elettronica all'indirizzo del Dott. Giulio Gardini: fauna@dipteris.unige.it

Devono riportare sinteticamente nell'ordine: - Specie (Ordine Famiglia); - Riferimento nomenclatoriale: la pubblicazione in base alla quale viene interpretato il taxon; - Inquadramento: il motivo di interesse della segnalazione; - Reperti: località, data, raccoglitore, determinatore, collezione in cui sono conservati gli esemplari, eventuali notizie sull'habitat; - Osservazioni: distribuzione generale del taxon mediante l'indicazione della categoria corologica di appartenenza, distribuzione segnalata in Italia con relativi riferimenti bibliografici abbreviati, ulteriori osservazioni complementari; - Autore e indirizzo.



---

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

---

Sede in Genova, via Brigata Liguria, 9 presso il Museo Civico di Storia Naturale

---

■ **QUOTE ASSOCIATIVE PER IL 2007:**

Soci Ordinari dei paesi UE 36 €

Soci Ordinari dei paesi extra UE 54 €

Soci Studenti 18 €

Se si tratta della prima iscrizione bisogna aggiungere 5 €

Il rinnovo della quota deve essere effettuato entro il primo bimestre dell'anno; la quota versata oltre tale periodo deve essere aumentata del 50%

■ **VERSAMENTI** esclusivamente con Conto Corrente Postale N. 15277163 intestato a:  
Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

■ **SEGRETERIA** Società Entomologica Italiana, via Brigata Liguria 9, 16121 Genova

■ **HOME PAGE:** <http://www.socentomit.it>

■ **E-MAIL:** [newsletter@socentomit.it](mailto:newsletter@socentomit.it)





■ Arnaldo BORDONI	
XANTHOLININI (Coleoptera Staphylinidae). SUPPLEMENTO AL CATALOGUE OF PALAEARCTIC COLEOPTERA. VOLUME 2	67
■ Carlo PASQUAL	
OSSERVAZIONI SULLA FENOLOGIA DI ALCUNI MALACHIIDI IN UN'AREA A PRATO DELL'ITALIA NORDORIENTALE (Coleoptera Malachiidae)	79
■ Sergio RIESE	
CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEL GENERE NEOTROPICALE <i>ANAISUS</i> CON DESCRIZIONE DI SEI NUOVE SPECIE (Coleoptera Elateridae)	91
■ Lorenzo MUNARI	
TETHINIDAE FROM THE ARABIAN PENINSULA, WITH DESCRIPTIONS OF FOUR NEW SPECIES (Diptera)	101
■ RECENSIONI	119
■ ATTI SOCIALI	121

REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (4 LUGLIO 1949)

Prof. Cesare Conci - Direttore Responsabile

Spedizione in Abbonamento Postale 70% - Quadrimestrale

Stampato da Litografia Solari - Via Lambro, 7/15 - 20068 Peschiera Borromeo

